

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES*  
(SSI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS DAN  
PENALARAN MORAL SISWA KELAS XI SMAN 1 NEGERIKATON  
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah**

Oleh:  
**ROHMAWIYAH**  
**NPM. 1411060385**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**




**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1441 H / 2020 M**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES*  
(SSI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS DAN  
PENALARAN MORAL SISWA KELAS XI SMAN 1 NEGERIKATON  
PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah**



**Oleh:  
ROHMAWIYAH  
NPM. 1411060385**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Prof. Dr. H. Syaiful Anwar, M.Pd  
Pembimbing II : Laila Puspita, M.Pd**

**PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1441 H / 2020 M**

## ABSTRAK

### **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* (SSI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIS DAN PENALARAN MORAL SISWA KELAS XI SMAN 1 NEGERIKATON PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI**

Oleh  
**ROHMAWIYAH**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral siswa kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi, Pesawaran. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, dengan desain *quasi eksperimen*. Metode pengambilan sampel dengan cara *Cluster Random Sampling*. Hasil penelitian menunjukkan secara umum strategi pembelajaran SSI terhadap kemampuann berpikir analitis dan penalaran moral menunjukkan adanya peningkatan berdasarkan indikator pencapaian.

Berdasarkan hasil analitis data dengan menggunakan uji Manova untuk pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral siswa kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi memperoleh hasil dengan angka signifikan menunjukkan kurang dari 0,05 yaitu 0,000 dan dengan perbandingan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $30,429 > 4,0195$ . Pada penalaran moral angka signifikan kurang dari 0,05 atau  $0,000 < 0,05$  dengan perbandingan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $17,030 > 4,0195$  sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) lebih baik dibanding dengan peserta didik yang tidak memakai startegi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI).

Kata Kunci: *Strategi Pembelajaran Socio Scientific Issues (SSI), Kemampuan Berpikir Analitis, Penalaran Moral.*





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. : (0721)780887

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : Pengaruh Strategi Pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI)  
Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Dan Penalaran  
Moral Siswa Kelas XI SMAN 1 Negerikaton Pada Mata  
Pelajaran Biologi

**Nama** : ROHMAWIYAH  
**NPM** : 1411060385  
**Prodi** : Pendidikan Biologi  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Prof. Dr. H. Syaiful Anwar, M.Pd.**

**Laila Puspita, M.Pd.**

**NIP. 19611109 199003 1 003**

**NIP. 19871219 201503 2 004**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan Biologi**

**Dr. Eko Kuswanto, M.Si.**

**NIP. 19750514 200801 1 009**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukaramo 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Strategi Pembelajaran Socio Scientific Issues (SSI) Terhadap Kemampuan Berpikir Analitis Dan Penalaran Moral Siswa Kelas XI SMAN 1 Negerikaton Pada Mata Pelajaran Biologi**, disusun oleh: **Rohmawiyah NPM. 1411060385**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **Jum'at, 17 Januari 2020**

**TIM PENGUJI**

**Ketua**

: **Dr. Eko Kuswanto, M.Si.**

**Sekretaris**

: **Aulia Ulmillah, M.Sc.**

**Penguji Utama**

: **Fredi Ganda Putra, M.Pd.**

**Penguji Pendamping I: Prof. Dr. H. Syaiful Anwar, M.Pd.**

**Penguji Pendamping II: Laila Puspita, M.Pd.**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.**

**NIP. 19640828 198803 2 002**



## MOTTO

أَفَلَمْ يَهْدِ لَهُمْ كَمْ أَهْلَكْنَا قَبْلَهُمْ مِنَ الْقُرُونِ يَمْشُونَ فِي مَسْجِدِهِمْ إِنَّ فِي  
ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِّأُولِي النُّهَىٰ

*Maka tidakkah menjadi petunjuk bagi mereka (kaum musyrikin) berapa banyaknya Kami membinasakan umat-umat sebelum mereka, Padahal mereka berjalan (di bekas-bekas) tempat tinggal umat-umat itu? Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal.  
(Q.S. Taha : 128)*

*“Selalu ikhlas dan tlaten dalam mencari dan mengamalkan ilmu, karena ada rencana besar nan indah yang sudah Allah SWT siapkan untukmu”  
(Ali Yusron & Parsiti)*

*“Memulai bergerak dengan penuh keyakinan, Menjalankan prosesnya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, Menyelesaikan dengan penuh cinta dan kebahagiaan”  
(Rohmawiyah Yusron)*

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah*, teriring salam dan do'a semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kupersembahkan karya ini dengan kerendahan hati sebagai rasa hormat dan sayangku kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta yang sangat luar biasa Ayahanda Ali Yusron Ibu Parsiti yang telah merawat dan membimbingku hingga saat ini, serta memberikan do'a-do'a terbaik, kasih sayang, kesabaran dan motivasi yang selalu diberikan untuk kesuksesanku.
2. Kakak-kakakku tersayang Erma Yuswari, S.T.P dan Nur Rohman, S.T. yang selalu memberikan do'a dan motivasi.
3. Ponakanku tercinta Hafshah Aftani Rohman yang selalu menjadi penyemangat dan memberikan do'a.
4. Para Dosen Pembimbing Bapak Prof. Dr. H. Syaiful Anwar, M.Pd. dan Ibu Laila Puspita, M.Pd yang dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung 2014 terkhusus kelas G: Riska H, Ita, Ummu Hanni, Umi F, Rima, Ratih, Umi S, Zulfa, Septi, Tri Utami, Tika, Irma, Rossy, Wiwin, Ranti, Wulan, Rina, Rati, Meirina, Ririn, Riska P, Resya, widad, yulmi, Tari, Rukanah, Yeni, Vika, Sri Riski, Susi, Bella, Yopi, Rayendra, Rangga, Syaipul, Sulaiman, dkk yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyusun skripsi ini.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama lengkap Rohmawiyah, lahir di Sidomulyo III pada 01 Februari 1997, sebagai putri kedua dari dua bersaudara oleh pasangan Bapak Ali Yusron dan Ibu Parsiti.

Penulis menempuh pendidikan di Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah (MII) Sidomulyo lulus tahun 2008, MTs Nurul Iman Sidomulyo lulus tahun 2011, dan SMAN 1 Negerikaton lulus tahun 2014.

Tahun 2014, Penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri raden Intan Lampung. Selama duduk dibangku kuliah penulis juga menjadi asisten praktikum selama 4 kali pada mata kuliah biologi umum, taksonomi vertebrata 2 kali dan fisiologi hewan.

Tahun 2017, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sidodadi , Kec. Sidomulyo, Kab. Lampung Selatan. Kemudian penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 26 Bandar Lampung.



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah*, teriring salam dan do'a semoga Allah *Subhanahu wa Ta'ala* senantiasa melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap Kemampuan Berpikir Analitis dan Penalaran Moral Siswa Kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada Mata Pelajaran Biologi”**. Sholawat dan salam semoga senantiasa dilimpahkan keharibaan Rasulullah *Shallallahu 'Allaihi Wa Salam*.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini, mereka adalah:

1. Prof. Dr. H. Moh. Mukri, M.Ag selaku Rektor UIN Raden Intan Lampung.
2. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Prof. Dr. H. Syaiful Anwar, M.Pd. selaku pembimbing I yang dengan ikhlas membimbing dan mengarahkan sampai terselesainya skripsi ini.
6. Laila Puspita, M.Pd selaku pembimbing II, yang dengan sabar membimbing dan memberikan arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

7. Bapak Supriyadi, M.Pd, dan Ibu Nurhaida Widiani, M. BIOTECH, yang telah bersedia menjadi validator serta memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
9. Seluruh staff dan karyawan UIN Raden Intan Lampung
10. Bapak Rasiman, S.Pd selaku kepala sekolah SMAN 1 Negerikaton, Pesawaran. Ibu Dia Restiana, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi kelas XI, guru-guru dan staff TU SMAN 1 Negerikaton, Pesawaran yang telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
11. Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2014 khususnya Biologi G yang telah berjuang bersama-sama dan memberikan banyak pengalaman luar biasa.
12. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan banyak pembelajaran untuk perjalanan hidup penulis.
13. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah dibeikan dan memberikan keberkahan disetiap aktivitas yang dikerjakan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, Januari 2020

**Rohmawiyah**  
**NPM. 1411060385**



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	20
C. Batasan Masalah.....	20
D. Rumusan Masalah .....	21
E. Tujuan Penelitian .....	21
F. Manfaat Penelitian .....	22
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Strategi Pembelajaran	
1. Pengertian Strategi .....	23
2. Pengertian Pembelajaran .....	24
3. Pengertian Strategi Pembelajaran .....	26
B. Strategi Pembelajaran <i>Socio Scientific Issues</i> (SSI)	
1. Pengertian Strategi Pembelajaran SSI .....	27
2. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran SSI.....	29

3. Kelebihan Dan Kekurangan Strategi <i>Socio Scientific Issu</i> .....	30
<b>C. Kemampuan Berpikir Analitis</b>	
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Analitis .....	31
2. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Analitis.....	33
3. Indikator Kemampuan Berpikir Analitis .....	34
<b>D. Penalaran Moral</b>	
1. Pengertian Penalaran .....	36
2. Pengertian Moral .....	36
3. Pengertian Penalaran Moral .....	37
4. Tahapan-tahapan Perkembangan Penalaran Moral.....	39
5. Komponen Penalaran Moral .....	41
6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penalaran Moral.....	42
<b>E. Penelitian yang Relevan</b> .....	43
<b>F. Kerangka Berpikir</b> .....	45
<b>G. Hipotesis Penelitian</b> .....	48
<b>H. Hipotesis Statistik</b> .....	48
<b>I. Materi yang Akan Diteliti</b> .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
<b>A. Jenis Penelitian</b> .....	58
<b>B. Waktu dan Tempat</b> .....	59
<b>C. Variabel Penelitian</b> .....	59
<b>D. Populasi dan Sampel</b> .....	60
<b>E. Teknik Sampling</b> .....	61
<b>F. Teknik Pengumpulan Data</b> .....	62
<b>G. Instrumen Penelitian</b> .....	63
<b>H. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian</b> .....	66
1. Uji Validitas .....	64
2. Uji Reliabilitas.....	66
3. Uji Tingkat Kesukaran .....	67
4. Uji Daya Pembeda .....	68



## **I. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Prasyarat Analisis**

1. Uji Normalitas .....	70
2. Uji Homogenitas .....	71
3. Uji Manova .....	72

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	75
1. Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Analitis.....	75
2. Data Angket Penalaran Moral .....	79
3. Uji Analisis Data .....	80
a. Uji Normalitas .....	80
1. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Analitis.....	80
2. Uji Normalitas Penalaran Moral.....	83
b. Uji Homogenitas Matriks Varians-Kovarians .....	85
c. Homogenitas Varians .....	86
1. Homogenitas Varians Kemampuan Berpikir Analitis. ....	86
2. Homogenitas Varians Penalaran Moral.....	86
d. Uji Manova .....	87
B. Pembahasan.....	91

## **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	102
C. Penutup.....	106

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Data Nilai Hasil Ulangan Harian Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan XI IPA Di SMAN 1 Negerikaton .....	13
Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran Socio Scientific Issues (SSI) .....	26
Tabel 2.2 Tahap Penalaran Moral <i>Kohlberg</i> .....	39
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Design</i> .....	61
Tabel 3.2 Populasi Kelas XI SMAN 1 Negerikaton T.A 2018/2019 .....	62
Tabel 3.3 Sampel Penelitian Kelas XI SMAN 1 Negerikaton T.A 2018/2019 .....	63
Tabel 3.4 Interpretasi Korelasi $r_{xy}$ .....	68
Tabel 3.5 Butir Validitas Soal Kemampuan Berpikir Analitis .....	68
Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Reliabilitas.....	69
Tabel 3.7 Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Analitis.....	70
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	70
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....	71
Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Beda.....	72
Tabel 3.11 Hasil Uji Daya Pembeda.....	72
Tabel 4.1 Hasil Posttest Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol.....	80
Tabel 4.2 Hasil Presentasi Indikator Kemampuan Berpikir Analitis.....	80
Tabel 4.3 Data Hasil Akhir Angket Penalaran Moral Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	82
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Analitis.....	84
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Penalaran Moral.....	86
Tabel 4.6 <i>Box's M</i> .....	88



<b>Tabel 4.7 Homogenitas Varians Kemampuan Berpikir Analitis .....</b>	<b>89</b>
<b>Tabel 4.8 Homogenitas Varians Penalaran Moral .....</b>	<b>90</b>
<b>Tabel 4.9 <i>Multivariate Test</i>.....</b>	<b>91</b>
<b>Tabel 4.10 <i>Univariate Test</i>.....</b>	<b>92</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Organ Sistem Pencernaan.....	53
Gambar 2.2 Rongga Mulut.....	54
Gambar 2.3 Kerongkongan .....	54
Gambar 2.4 Lambung.....	55
Gambar 2.5 Usus Halus .....	56
Gambar 2.6 Usus Besar .....	56
Gambar 2.7 Anus .....	57
Gambar 2.8 Sistem Pencernaan Hewan Ruminansia .....	57
Gambar 2.9 Lambung Hewan Ruminansia .....	58
Gambar 3.1 Pengaruh Variabel X dengan $Y_1$ dan $Y_2$ .....	62
Gambar 4.1 Hasil Persentasi Tes Per-Indikator Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	81
Gambar 4.2 Hasil Persentasi Tes Per-Indikator Penalaran Moral Peserta Didik pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	83
Gambar 4.3 Plot Data Kemampuan Berpikir Analitis Kelas Eksperimen .....	85
Gambar 4.4 Plot Data Kemampuan Berpikir Analitis Kelas Kontrol.....	86
Gambar 4.5 Plot Data Penalaran Moral Kelas Eksperimen .....	87
Gambar 4.6 Plot Data Penalaran Moral Kelas Kontrol.....	88

## DAFTAR LAMPIRAN

1.1 Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	104
1.2 RPP Kelas Eksperimen .....	111
1.3 Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol .....	136
1.4 RPP Kelas Kontrol.....	142
1.5 Lembar Kerja Kelompok Kelas Eksperimen.....	159
2.1 Kisi-kisi Soal Kemampuan Berpikir Analitis.....	170
2.2 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kemampuan Berpikir Analitis .....	185
2.3 Soal <i>Posttest</i> .....	187
2.4 Lembar Jawaban .....	189
2.5 Penetapan Skor Rubrik Penalaran Moral.....	190
2.6 Petunjuk Pengerjaan Soal Cerita .....	191
3.1 Data Kemampuan Berpikir Analitis per Indikator Kelas Eksperimen	193
3.2 Data Kemampuan Berpikir Analitis per Indikator Kelas Kontrol.....	195
3.3 Data Penalaran Moral Kelas Eksperimen .....	198
3.4 Data Penalaran Moral Kelas Kontrol .....	199
3.5 Uji Normalitas dan Homogenitas Menggunakan SPSS 17.0 .....	201
3.6 Uji Manova Menggunakan SPSS 17.0.....	209
4.1 Validitas Uji Coba Soal.....	213
4.2 Reliabilitas Uji Coba Soal.....	214
4.3 Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal .....	215
4.4 Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	216
4.5 Daya Pembeda Uji Coba Soal.....	218
4.6 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen .....	219
4.7 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol .....	220



<b>5.1 Foto Dokumentasi .....</b>	<b>221</b>
<b>5.2 Profil Sekolah SMAN 1 Negerikaton-Pesawaran .....</b>	<b>223</b>
<b>5.3 Nota Dinas .....</b>	<b>228</b>
<b>5.4 Surat-surat .....</b>	<b>229</b>
<b>5.5 Lembar Konsultasi Skripsi.....</b>	<b>245</b>



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Sejak dahulu pendidikan menjadi suatu hal yang penting untuk perkembangan kehidupan masyarakat. Karena melalui pendidikan diharapkan manusia dapat menjalani kehidupan lebih baik dan akan terbentuk manusia yang berkualitas. Pendidikan adalah semua perbuatan dan usaha dari seorang pendidik untuk mengelola pengetahuannya, pengalamannya, kecakapannya, serta ketrampilannya. Penjelasan ini memperlihatkan bahwa pendidikan sangat vital dan ditujukan bagi manusia yang memiliki akal pikiran supaya dapat membenahi tingkah laku untuk membentuk pribadi manusia yang seutuhnya.<sup>1</sup>

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan, dibuktikan dengan terus berkembangnya kurikulum yang berlaku dari awal kemerdekaan sampai sekarang. Tetapi masih banyak masalah yang muncul dalam dunia pendidikan yaitu lemahnya proses pembelajaran. Pendidikan diharapkan dapat melahirkan generasi penerus bangsa yang lebih baik dan berkualitas. Permasalahan yang begitu kompleks dan tidak bisa dibiarkan begitu saja menjadi tanggung jawab dari berbagai pihak baik yang terjun ke dunia pendidikan maupun tidak.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis* (Yogyakarta: Suka-Press, 2014), hlm. 63.

<sup>2</sup> Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Teras, 2012), hlm. 34.

Maksud dan tujuan sebuah pendidikan adalah untuk membangkitkan dan mengembangkan hidup yang demokratis dan memperoleh pengalaman yang berguna untuk memecahkan masalah-masalah baru dalam kehidupan perorangan ataupun masyarakat. Tujuan sebuah pendidikan adalah tidak ditentukan dengan kegiatan di pendidikan saja, melainkan terdapat didalam setiap proses pendidikan itu sendiri.<sup>3</sup>

Sebagaimana sabda Nabi Muhammad SAW:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya:”Menuntut ilmu itu wajib atas setiap muslim.”(H.R. Baihaqi).

Setelah manusia memiliki ilmu pengetahuan mereka berkewajiban untuk mengamalkannya atau mengajarkan ilmu yang sudah mereka peroleh. Dalam mengamalkan ilmu tersebut hendaknya seorang guru memiliki wawasan tentang sistem pembelajaran. Salah satunya yaitu strategi pembelajaran. Apabila dalam proses pendidikan tidak menggunakan strategi yang tepat maka harapan tercapainya tujuan pendidikan akan sulit untuk diarahkan.

---

<sup>3</sup> Chairul Anwar, *Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), hlm. 207.



Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam surat An-Nahl ayat 125:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۚ وَجَدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ  
أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ



Artinya:“(Wahai Nabi Muhammad SAW) Serulah (semua manusia) kepada jalan (yang ditunjukkan) Tuhan Pemelihara kamu dengan hikmah (dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka) dan pengajaran yang baik dan bantalah mereka dengan (cara) yang terbaik. Sesungguhnya Tuhan pemelihara kamu, Dialah yang lebih mengetahui (tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk).”<sup>4</sup>

Dalam hal ini Allah SWT berfirman dalam surat Taha ayat 44:

فَقُولَا لَهُ قَوْلًا لَّيِّنًا لَّعَلَّهُ يَتَذَكَّرُ أَوْ يَخْشَىٰ

Artinya: “Maka berbicaralah kamu berdua kepadanya dengan kata-kata yang lemah lembut, mudah-mudahan ia ingat atau takut”.<sup>5</sup>

Proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan lancar manakala ada interaksi yang kondusif antara guru dan peserta didik. Komunikasi yang arif dan bijaksana memberikan kesan mendalam kepada para siswa sehingga “*teacher oriented*” akan berubah menjadi “*student oriented*”. Guru yang bijaksana akan selalu memberikan peluang dan kesempatan kepada peserta didiknya untuk berkembang.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang oleh guru agar peserta didik melakukan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan atau

<sup>4</sup> Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an Tajwid* (Bandung: SYGMA, 2010), hlm. 281.

<sup>5</sup> *Ibid*, hlm.44.

kompetensi yang diharapkan.<sup>6</sup> Dalam merancang kegiatan pembelajaran, seorang guru semestinya memahami karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai atau kompetensi yang harus dikuasai peserta didik, materi ajar yang akan disajikan, dan cara yang digunakan untuk mengemas penyajian materi serta penggunaan bentuk dan jenis penelitian yang akan dipilih untuk melakukan pengukuran terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran atau kompetensi yang telah dimiliki peserta didik.<sup>7</sup>

Pendidikan tidak lepas dari kegiatan belajar. Belajar adalah suatu proses kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seorang telah belajar sesuatu adalah perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Perubahan tersebut hendaknya terjadi sebagai akibat interaksi dengan lingkungannya melalui proses belajar mengajar. Dimana guru bukan satu-satunya sumber belajar, walaupun tugas, peranan dan fungsinya dalam proses belajar mengajar sangatlah penting.

Melihat sedemikian kompleksnya masalah proses belajar mengajar dan peran guru, maka dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya

---

<sup>6</sup> Puspita, L., Supriadi, N., Pangestika, A. D. "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) DISERTAI TEKNIK DIAGRAM VEE TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK MATERI FUNGI KELAS X MAN 2 BANDAR LAMPUNG". *Biosfer : Jurnal Tadris Biologi*, Vol. 9 No. 1 (2018), hlm. 1.

<sup>7</sup> Puspita, L., Budiman, H., Thessalonica, M. A. "Pengaruh Model Learning Cycle Tipe 7E disertai Teknik Talking Stick Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Protista". *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, Vol. 9 No. 2 (2018), hlm. 205–216.

dalam proses belajar mengajar perlu dikembangkan iklim kondusif yang dapat menumbuhkan sikap dan perilaku belajar secara wajar. Proses belajar sangatlah penting untuk memperoleh ilmu yang nantinya dapat menjadi bekal hidup bukan hanya didunia tetapi diakhirat kelak. Orang yang memiliki ilmu akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT dan selalu dilapangkan hatinya.

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَلَفَّسْحُوْا يَفْسَحِ  
 اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتَوْا  
 الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌۭ

Artinya:”Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu,” berilah kelapangan didalam majelis-majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah SWT akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah SWT akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah SWT maha teliti apa yang kamu kerjakan.”<sup>8</sup>

Berdasarkan surat Al-Mujadalah ayat 11, hendaklah berlapang dada bagi seseorang niscaya Allah SWT akan menambahkan iman dan ilmunya dan barang siapa yang tidak putus asa dan selalu berjuang untuk mencari ilmu maka Allah SWT akan menaikkan derajatnya. Tidaklah henti-hentinya seseorang itu dapat dianggap orang berilmu selama ia

<sup>8</sup> Ibid, hlm. 543.



masih terus belajar ilmu. Apabila ia menyangka bahwa sesungguhnya ia sudah serba tahu, maka sungguh ia seorang yang jahil.

Allah SWT juga berfirman dalam Al-qur'an surat At-Taubah ayat 122:

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ﴾

Artinya: "Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (kemedan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan diantara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali agar mereka dapat menjaga dirinya."<sup>9</sup>

Surat At-Taubah ayat 122 menerangkan kelengkapan dari hukum-hukum yang menyangkut peruangan. Yakni hukum mencari ilmu dan mendalami agama, artinya bahwa pendalaman ilmu itu merupakan cara berjuang dengan menggunakan hujjah dan penyampaian bukti-bukti dan juga merupakan rukun terpenting dalam menyeru kepada iman dan menegakkan sendi-sendi islam. Ayat ini memberi anjuran tegas kepada umat islam untuk memperdalam agama serta menjadi seorang yang mendalami ilmunya dan selalu memiliki tanggung jawab dalam pencarian ilmu Allah SWT.

---

<sup>9</sup>*Ibid*, hlm. 206.

Proses kegiatan belajarda mengajar disuatu lembaga pendidikan merupakan realisasi dan perwujudan undang-undang pendidikan nasional.

Undang-undang No 20 tahun 2003 dijelaskan bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”<sup>10</sup>

UU tersebut menyatakan bahwa pendidikan juga didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pendidikan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri kepribadian, kecerdasan akhlak serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. UU Sisdiknas diimplementasikan disekolah dalam bentuk tujuan pendidikan sekolah yang ingin dicapai, kurikulum pendidikan yang digunakan metode pendidikan yang diterapkan sarana dan prasarana sebagai pendukung pendidikan serta peran peserta didik sebagai peserta yang dididik. Sehingga setiap proses pembelajaran yang dijalankan disekolah berjalan dengan terencana. Keberhasilan proses pembelajaran juga sangat dipengaruhi oleh metode dan media pembelajaran yang digunakan.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Sisdiknas, *Undang-Undang Sisdiknas No.20 Th.2003* (Jakarta: Sinar Grafika, 2005), hlm.36.

<sup>11</sup> Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP UPI, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan* (Jakarta: Grasindo, 2007), hlm. 97.

Keterampilan atau keahlian tertentu sangat diperlukan guru dalam proses belajar mengajar, serta untuk menyampaikan materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Tidak hanya itu saja tetapi guru juga dituntut untuk sabar, tlaten dan bersikap terbuka karena setiap peserta didik memiliki tingkat pemahaman yang berbeda. Ada yang memiliki tingkat pemahaman yang tinggi dan ada yang memiliki tingkat pemahaman yang rendah atau kurang.<sup>12</sup>

Kualitas peserta didik ditentukan oleh kualitas kegiatan pembelajaran. Peningkatan kualitas kegiatan pembelajaran disekolah merupakan kebutuhan yang mutlak yang sangat mendesak. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran adalah dengan meningkatkan proses pelaksanaan pembelajaran disekolah yang baik. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Pembangunan pendidikan dimulai dari guru. Menurut pandangan tradisional, guru adalah seorang yang berdiri didepan kelas untuk menyamapikan ilmu pengetahuan. Guru merupakan figur manusia sumber yang menempati posisi dan memegang peranan penting dalam pendidikan. Disekolah guru hadir untuk mengabdikan diri kepada umat yaitu peserta didik.

---

<sup>12</sup> Puspita, L. "Pengembangan modul berbasis keterampilan proses sains sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi". *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, (2019), hlm. 9.



Strategi pembelajaran adalah pola umum rencana interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar lainnya pada suatu lingkungan belajar serta mengatur kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan dalam satuan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran merupakan alternatif yang memungkinkan dipilih dan digunakan oleh setiap guru. Setiap pembelajaran diarahkan untuk mencapai suatu tujuan, berkaitan dengan pesan atau materi pembelajaran (pengetahuan, sikap, ketrampilan dan nilai) tertentu.<sup>13</sup>

Mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan ilmu pengetahuan tetapi mengandung makna yang luas dan kompleks yaitu terjadi komunikasi dan interaksi antara peserta didik dan guru. Didalam pembelajaran kurikulum 2013 guru hanya sebagai fasilitator dengan kata lain peserta didik dituntut untuk aktif serta cepat tanggap dengan persoalan-persoalan yang terjadi baik berdasarkan teori maupun isu-isu yang terjadi dilingkungan masyarakat. Makin banyak peserta didik dilibatkan untuk berpikir analitis serta memecahkan masalah terhadap *issue social science* makin meningkat literasi sains mereka.

Literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan proses dan prinsip ilmiah dalam pengambilan keputusan personal serta berpartisipasi dalam diskusi mengenai *issue sains* yang mempengaruhi lingkungan sosial dan membuat keputusan terhadap isu tersebut. Selama ini guru hanya sekedar melaksanakan tugas keseharian dengan mentransfer sejumlah

---

<sup>13</sup> TIM Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran, *Op.Cit.* hlm. 195-197.

materi kepada peserta didik. Penguasaan materi diharapkan datang dari peserta didik itu sendiri, dan bukan hanya itu saja tetapi peserta didik juga diharapkan dapat menghubungkan antara materi yang sudah ada dengan keadaan lingkungan atau isu masyarakat yang ada. Supaya proses penalaran pada setiap peserta didik dapat berkembang dan mampu menyelesaikan permasalahan yang muncul dilingkungan masyarakat.

Rendahnya penguasaan materi pada mata pelajaran biologi juga sering dihubungkan dengan persoalan alokasi waktu dibandingkan dengan jumlah materi yang harus diajarkan oleh guru. Keadaan inilah yang menyebabkan kurangnya antusiasme peserta didik dalam proses belajar. Proses belajar mengajar yang kurang menarik juga menjadi hambatan para peserta didik untuk menerima materi yang diajarkan oleh guru serta model, metode, ataupun strategi yang digunakan pada materi yang sedang diajarkan tidak sesuai pun menjadi salah satu persoalan yang dapat menunjang keberhasilan dalam mentranfer materi pelajaran.

Proses pembelajaran biologi sangat berperan penting dalam proses pendidikan dan perkembangan teknologi serta isu-isu sosial yang ada dimasyarakat. Karena biologi memiliki upaya untuk membangkitkan kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan berpikir analitis tentang pemahaman alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap sehingga hasil penelitiannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan diterapkan dikehidupan sehari-hari sehingga biologi memiliki peranan yang sangat

penting dan sangat berpengaruh dalam dunia pendidikan terutama mata pelajaran IPA khususnya biologi.

Guru IPA khususnya pembelajaran biologi mengupayakan terbentuknya peserta didik yang memiliki modal literasi sains yaitu manusia yang membuka kepekaan diri, mencermati, menyaring, mengaplikasikan, serta berkontribusi dalam perkembangan sains dan teknologi serta isu-isu yang ada dimasyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemaslahatan masyarakat. Tidak hanya itu saja, pemikiran-pemikiran yang muncul dari peserta didik secara spontan akan memberikan dampak yang baik juga meningkatkan kemampuan berpikir logis atau analitis dan mampu memecahkan permasalahan atau isu yang muncul dilingkungan masyarakat yang nantinya akan memberikan solusi bagi permasalahan tersebut.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat telah memberikan banyak manfaat bagi masyarakat. Namun karena rendahnya penalaran moral peserta didik dapat merusak kehidupan alam dan manusia itu sendiri. Kerusakan baik didarat maupun dilaut adalah akibat dari suatu eksploitasi yang berlebihan misalnya pencemaran baik udara, tanah maupun air. Agar hidup sesuai dengan tuntutan kerukunan yang sesungguhnya diperlukan suatu keadaan jiwa atau sikap batin yang budi luhur, yang artinya mempunyai perasaan yang tepat bagaimana cara bersikap terhadap orang tua, ataupun dengan alam sekitar apa yang bisa

dan apa yang tidak bisa dilakukan dan dikatakan. Sikap batin berbudi luhur merupakan prasyarat berkembangnya empati.

Perkembangan moral atau sering dikenal dengan penalaran moral dapat didefinisikan sebagai proses dimana individu mencoba untuk menentukan perbedaan antara apa yang benar dan apa yang salah dengan menggunakan logika. Dapat pula diartikan sebagai suatu hasil kemampuan yang semakin berkembang untuk memahami suatu kenyataan sosial atau untuk menyusun dan mengintegrasikan pengalaman sosial. Pada zaman sekarang, pengikisan nilai moral sangat mengkhawatirkan karena diakibatkan adanya perkembangan dan kemajuan zaman yang sangat pesat. Sehingga mengakibatkan rendahnya nilai moral dan tidak lagi mengindahkan aturan, tidak menghargai apa yang ada di dalam sekitar, tidak ada lagi kepedulian terhadap apa yang ada di masyarakat dan apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan selama pra penelitian di SMAN 1 Negerikaton tepatnya di Jl. Raya Desa Sidomulyo Kec. Negerikaton Kab. Pesawaran, peneliti melakukan wawancara dengan guru biologi Ibu Deslelawati, S.Pd dan Ibu Dia Restiana, S.Pd. Hasil wawancara dengan guru biologi adalah bahwa proses pembelajaran yang diterapkan di SMAN 1 Negerikaton sebagian besar masih menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Namun terkadang pada proses tanya jawab para peserta didik masih pasif atau tidak tertarik dan banyak yang tidak mengajukan pertanyaan. Beberapa guru sudah pernah



menggunakan strategi belajar dengan menggunakan lirik lagu dari berbagai *genre* dengan cara mengganti lirik lagu dengan kata-kata pada mata pelajaran biologi namun tidak semua peserta didik antusias dan mampu mengikuti strategi tersebut. Guru belum pernah menggunakan strategi pembelajaran SSI disekolah.<sup>14</sup>

Strategi belajar mengajar yang dipakai disekolah khususnya biologi sebenarnya sudah cukup baik tetapi pelaksanaan belum maksimal. Kurikulum yang digunakan di SMAN 1 Negerikaton sudah memakai kurikulum 2013 dari kelas X sampai XII. Pembelajaran kelas XI IPA sebenarnya sudah menggunakan kemampuan berpikir analitis (KBA) supaya para peserta didik mulai terbiasa dengan adanya permasalahan yang ada dimasyarakat dan mampu untuk memulai mengenali apa permasalahannya, mencoba memilah dan memilih apa yang seharusnya dilakukan serta mengambil tindakan yang dianggap benar dan sesuai dengan permasalahan yang terjadi. Tidak hanya berpikir analitis tetapi saja, tapi peserta didik dilatih untuk menumbuhkan dan mengembangkan penalaran moral (PM) yang harus dilatih dan tidak bisa muncul begitu saja tanpa ada sesuatu yang menimbulkan suatu penalaran bisa terjadi.

Proses belajar mengajar dapat berhasil atau tidak bukan hanya dilihat dari kemampuan peserta didik atau guru. Tetapi dari sarana dan prasarana yang ada disekolah tersebut juga dapat menunjang hasil belajar peserta didik. Sarana dan pra sarana di SMAN 1 Negerikaton sudah cukup

---

<sup>14</sup> Dia Restiana, Deslelawati, Guru Mata Pelajaran Biologi di SMAN 1 Negerikaton, Pesawaran, 6 Maret 2018, Maret 2018.

memadai dan cukup baik. Ada banyak ruang kelas yang cukup baik dan cukup nyaman untuk ditempati saat belajar beserta alat-alat yang mendukung seperti papan tulis, penghapus, spidol. Namun disetiap ruang kelas belum terdapat LCD yang mendukung proses pembelajaran. Sebenarnya LCD sudah ada dari pihak sekolah hanya masih terbatas sehingga semua guru tidak bisa memakai secara bersamaan sehingga tak jarang para guru harus bergantian untuk memakainya.

Beberapa materi IPA khususnya Biologi, proses pembelajaran tidak terlepas dari penggunaan laboratorium. Tidak jarang para peserta didik ikut dilibatkan dalam proses praktikum baik didalam maupun diluar lab. Tujuanya agar peserta didik tidak hanya mengetahui dan memahami teori-teori yang ada dibuku saja tapi harus punya wawasan yang luas berdasarkan teori yang ada. Materi lebih mendalam dengan adanya praktikum, secara tak langsung mereka dapat melatih kemampuan berpikir analitis dan membiasakan bernalar sesuai pemikiran mereka.

Selain penggunaan laboratorium dalam proses pembelajaran, guru juga menggunakan media pembelajaran yang dapat menunjang proses pembelajaran. Terkadang guru membuat media ajar dari bahan-bahan yang sudah tak terpakai dan dibuat semirip mungkin dengan aslinya. Supaya peserta didik lebih memahami dan mengerti maksud dari media yang dibuat oleh guru tersebut. Namun terkadang peserta didik yang membuat media belajarnya dengan bahan yang sudah tak digunakan supaya peserta

didik tak hanya memahami materi pada akhir pembelajaran tetapi mengasah berpikir kreatif dengan membuat alat peraga.

Karena pada kenyataan sehari-hari masih banyak peserta didik yang belum menggunakan kemampuan berpikir analitisnya dalam proses pemecahan masalah yang disajikan oleh guru pada saat pembelajaran. Para peserta didik masih terlihat bingung ketika diberikan sebuah pertanyaan dan harus dijawab dengan rinci atau menguraikan permasalahan dengan menggunakan jawaban yang logis dan analitis serta runtun. Tak jarang ada beberapa orang yang beranggapan bahwa seorang guru yang harus menyampaikan materi dan peserta didik hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru. Pemikiran-pemikiran yang seperti itu yang dapat menghambat proses berpikir dan proses penalaran tidak berjalan dengan baik serta tidak ada kemajuan dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan hasil wawancara pada saat pra penelitian yang telah dilakukan, Hal tersebut yang menjadi pemicu melemahnya kemampuan berpikir analitis peserta didik. Terlebih lagi kemampuan berpikir analitis belum pernah diukur, padahal berpikir analitis sangat menunjang dan menentukan proses penalaran dalam belajar.

KBA dapat dikatakan sebagai kemampuan berfikir yang digunakan guna memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis dan tak berdasarkan perasaan atau tebakan. Agar KBA meningkat, maka guru sebagai pendidik dituntut dapat mendesain strategi pembelajaran yang memberikan perubahan dan semangat bagi para peserta

didik untuk dapat berperan aktif serta berpartisipasi dalam pembelajaran yang dilaksanakan sehingga mampu meningkatkan KBA-nya. KBA ialah salah satu kemampuan yang harus dikuasai dalam biologi karena dapat membantu peserta didik berfikir secara logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi yang dihadapinya dengan mudah. Selain itu, proses berpikir analitis dan masuk akal memainkan peranan penting dalam mempresentasikan struktur logika pengetahuan biologi.

Proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*) sehingga tidak memberikan perubahan yang signifikan dalam KBA. Padahal KBA itu sangat penting dan perlu dilatih atau diasah. Semakin sering melakukan latihan-latihan dengan cara menyajikan permasalahan-permasalahan atau isu-isu sosial yang bersifat ilmiah yang ada dilingkungan masyarakat, secara tidak langsung akan membuat peserta didik mulai menguraikan atau merinci masalah tersebut kedalam bagian-bagian yang lebih spesifik dan lebih bersifat logika atau masuk akal. KBA sendiri dipengaruhi oleh kemampuan individu untuk mengaplikasikan, mengatur kembali, dan menambahkan pengetahuan kedalam situasi atau lingkungan dimana individu tersebut berada.

Pembelajaran disekolah yang tepat sasaran akan dapat membangun kemampuan berpikir analitis peserta didik. Secara tidak langsung akan memunculkan sikap yang lebih kritis dan terstruktur serta merangsang penalaran moral yang baik. Karena penalaran moral terjadi dengan sendirinya, namun ada hal-hal yang terkait dan mempengaruhi jalanya



penalaran moral dalam diri individu. Salah satunya adalah situasi lingkungan sosial yang menstimulus adanya hak dan kewajiban yang menjadi dasar dan didistribusikan dengan melibatkan berbagai keputusan. Hasil putusan yang diambil sesuai tradisi atau adat yang ada dalam lingkungan tersebut. Tahap penalaran moral ditunjukkan oleh situasi lingkungan yang menstimulus orang untuk menunjukkan nilai moral.

Permasalahan inilah yang membuat peneliti tertarik dan berkeinginan melakukan penelitian ini. Karena disekolah tersebut belum pernah ada dan belum menggunakan strategi pembelajaran *Socio Scientific Issue* (SSI) pada proses pembelajaran. SSI adalah strategi yang bertujuan untuk menstimulus perkembangan intelektual, moral, etika serta hubungan antara sains dengan kehidupan sehari-hari. SSI mampu menciptakan kemampuan kognitif peserta didik yang menarik untuk mempertimbangkan pendapat yang mungkin bertentangan dengan keyakinan dan nilai mereka sendiri. Pendapat yang muncul dari berbagai orang untuk memajukan penalaran moral dengan memberdayakan peserta didik supaya mempertimbangkan bagaimana isu-isu berbasis sains dan keputusan yang dibuat mereka dapat mencerminkan dari permasalahan, prinsip-prinsip moral dan kualitas kebajikan yang mencakup kehidupan mereka sendiri, serta dunia fisik dan sosial disekitar mereka. Peneliti mengambil mata pelajaran biologi yang akan diteliti. Permasalahan biologi dimasyarakat semakin hari semakin banyak dan tidak terduga-duga. Permasalahan yang dianggap sepele tetapi bisa mengakibatkan hal yang berbahaya bagi

kehidupan manusia jika kita mengabaikannya dan tidak mencoba untuk mengetahui penyebab permasalahan tersebut serta tidak berusaha untuk menuntaskan masalah yang terjadi.

Oleh sebab itu, KBA dan penalaran moral perlu ditingkatkan karena dengan berpikir analitis peserta didik akan mampu memecahkan permasalahan atau isu-isu sains yang berkembang khususnya permasalahan biologi yang terjadi di lingkungan masyarakat. Peserta didik mampu memecah masalah dengan melibatkan penalaran moral dan penilaian secara matang. Strategi belajar SSI mengikutsertakan peserta didik memecahkan masalah yang memungkinkan lebih baik dalam bernalar moral serta penyimpulan sebuah keputusan yang matang, masuk akal dan kompleks.

Penulis meyakini bahwa belajar menggunakan strategi SSI merupakan salah satu keputusan yang tepat untuk meningkatkan KBA dan PM, sehingga peneliti melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap Kemampuan Berpikir Analitis dan Penalaran Moral Siswa Kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada Mata Pelajaran Biologi”.

Adapun pemilihan materi yang dipakai dalam penelitian yaitu materi biologi “sistem pencernaan”, dimana pengambilan materi tersebut atas dasar pertimbangan. Karena itu, dipilihlah materi ini agar dapat menjadi bahan yang menarik dan sesuai dengan strategi pembelajaran SSI untuk meningkatkan KBA dan PM peserta didik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat masalah yang sering muncul diantaranya:

1. Kurang dilibatkannya peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran menggunakan strategi SSI belum pernah diterapkan disekolah dalam pembelajaran biologi.
3. Kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral peserta didik masih rendah.

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Materi biologi dibatasi pada sistem pencernaan.
2. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian yaitu *Socio Scientific Issues* (SSI).
3. Peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton.
4. Penelitian dibatasi pada kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral peserta didik.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi ?

2. Apakah ada pengaruh strategi *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap penalaran moral peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi ?
3. Apakah ada pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian dalam rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

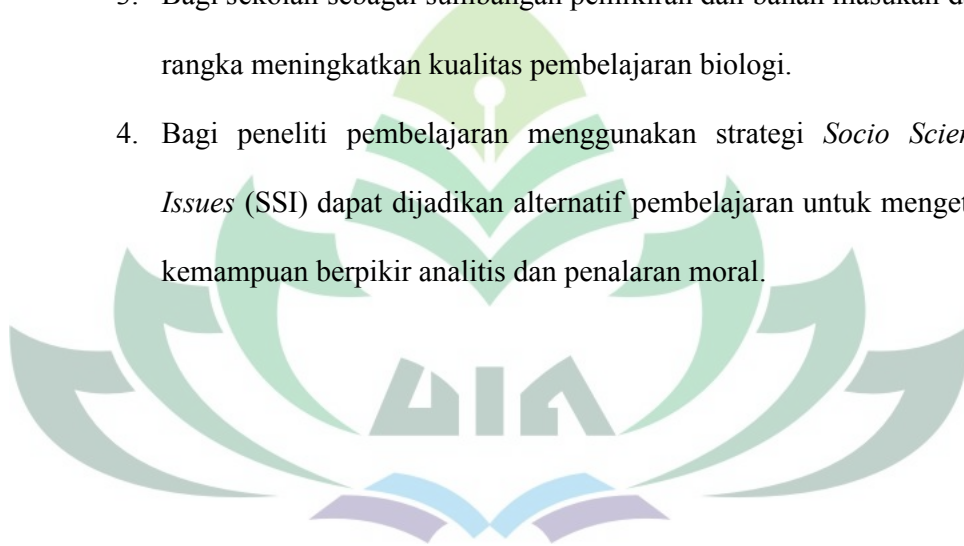
1. Untuk mengetahui pengaruh strategi *Socio Scientific Issue* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi.
2. Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issue* (SSI) terhadap penalaran moral peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi.
3. Untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issue* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi



## F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral.
2. Bagi guru pembelajaran menggunakan strategi *Socio Scientific Issues* (SSI) bisa dijadikan alternatif pembelajaran dalam mengajarkan mata pelajaran biologi.
3. Bagi sekolah sebagai sumbangan pemikiran dan bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran biologi.
4. Bagi peneliti pembelajaran menggunakan strategi *Socio Scientific Issues* (SSI) dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk mengetahui kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Strategi Pembelajaran

##### 1. Pengertian Strategi

Istilah strategi dari “kata benda” dan “kata kerja” dalam bahasa Yunani, sebagai kata benda *strategos* merupakan gabungan *stratos* (militer) dengan *ago* (memimpin). Kata kerja, *stratego* berarti merencanakan (to plan). J. R. David menyimpulkan bahwa dalam dunia pendidikan, strategi diartikan *a plan, method, or series of activities designed to achieve a particular education goal*. Jadi strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.<sup>15</sup>

Strategi dipahami sebagai rencana atau kehendak yang mendahului dan mengendalikan kegiatan. Strategi diartikan suatu pola yang direncanakan dan ditetapkan secara sengaja untuk melakukan kegiatan atau tindakan mencakup tujuan kegiatan, siapa yang terlibat, isi, proses, dan sarana penunjang kegiatan.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Cet. I (Jakarta: Kencana, 2006), hlm. 126.

<sup>16</sup> Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, Cet. I (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 3.

## 2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran (*intruction*) adalah upaya untuk membelajarkan seseorang atau kelompok menggunakan berbagai upaya (*effort*) dan berbagai strategi, metode dan pendekatan ke arah pencapaian tujuan yang telah direncanakan. Pembelajaran dapat pula dipandang sebagai kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat peserta didik terangsang secara aktif dalam menekankan pada penyediaan sumber belajar.

Beberapa ahli mengemukakan tentang pengertian pembelajaran diantaranya:

1. Menurut *Corey*, pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu.
2. Menurut UU SPN No. 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.
3. Menurut *Oemar Hamalik*, pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur kimiawi, material, fasilitas, perlengkapan, prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran.
4. Menurut *Gagne* dan *Brige*, pembelajaran adalah rangkaian peristiwa (*events*) yang mempengaruhi pembelajaran sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan mudah.

Pada prinsipnya, pembelajaran tidak hanya terbatas pada *event-event* yang dilakukan oleh guru, tetapi mencakup semua *event* yang mempunyai pengaruh langsung pada proses belajar yang meliputi kejadian-kejadian yang diturunkan dari bahan-bahan cetak gambar,

televisi, *slide*, maupun kombinasi dari berbagai bahan-bahan tersebut.<sup>17</sup>

Sebagaimana diriwayatkan dalam hadist Anas bin Malik, sebagai berikut:

عَنْ أَنَسِ بْنِ مَالِكٍ عَنِ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا وَبَسِّرُوا وَلَا تُنْفِرُوا (اخرجه البخاري في كتاب العلم

Artinya: Dari Anas bin Malik dari Nabi SAW “mudahkanlah dan ajngan kamu persulit. Gembirakanlah dan jangan kamu membuat lari.” (HR. Abu Abdillah Muhammad bin Ismail al-Bukhori al-Ju’fi).<sup>18</sup>

Hadis Anas bin Malik menjelaskan bahwa proses pembelajaran harus dibuat dengan mudah sekaligus menyenangkan agar peserta didik tidak tertekan secara psikologi dan tidak merasa bosan terhadap suasana dikelas, serta apa yang diajarkan oleh guru-nya. Suatu pembelajaran juga harus menggunakan metode yang tepat disesuaikan dengan situasi dan kondisi, terutama dengan mempertimbangkan keadaan orang yang akan belajar.<sup>19</sup>

Meskipun dalam islam banyak hal yang telah dimudahkan oleh Allah SAW akan tetapi perlu diperhatikan bahwa maksud kemudahan islam bukan berarti kita boleh menyepelekan syariat islam dalam hal pendidikan, mencari-cari ketergelinciran atau mencari pendapat lemah sebagai para ulama agar kita bisa seenaknya, namun kemudahan itu

<sup>17</sup> *Ibid*, hlm. 3–4.

<sup>18</sup> Ahmad Toha, *Terjemah Sahih Bukhori* (Jakarta: Pustaka Panjimas, 1986), hlm. 89.

<sup>19</sup> Ismail SM, *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PIKEM* (Semarang: Media Group, 2008), hlm. 13.



diberikan dengan alasan agar kita selalu melaksanakan perintah-Nya dan menjauhi larangan-Nya.<sup>20</sup>

### 3. Pengertian Strategi Pembelajaran

Menurut *Kemp* mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Senada dengan pendapat diatas, *Dick* dan *Carey* juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada peserta didik.<sup>21</sup>

Strategi pembelajaran ialah suatu rencana tindakan (rangkaiannya kegiatan) yang termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran. Hal ini berarti bahwa didalam penyusunan suatu strategi baru sampai pada proses penyusunan rencana kerja, belum sampai pada tindakan. Strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu, artinya arah dari semua keputusan penyusunan strategi adalah pencapaian tujuan sehingga penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya diarahkan dalam upaya pencapaian tujuan.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> *Ibid*, hlm 20.

<sup>21</sup> Wina Sanjaya, Op.Cit. hlm 126.

<sup>22</sup> *Ibid*, hlm. 127–28.

Sebagaimana disebutkan dalam Al-Qur'an Surat Al-Ahzab ayat:2, sebagai berikut:

وَاتَّبِعْ مَا يُوحَىٰ إِلَيْكَ مِن رَّبِّكَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرًا ﴿٢﴾

Artinya:”Dan ikutilah apa yang diwahyukan Tuhan kepadamu. Sesungguhnya Allah adalah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”<sup>23</sup>

Mengembangkan karakter manusia sejak lahir dan membawa fitrah yang baik, ini tentu saja mempunyai implikasi praktis bagi strategi atau metode pendidikan yang akan diterapkan oleh guru. Sebagai pendidik muslim yang berkepentingan mengarahkan peserta didik, secara partikular atau khusus, berkepentingan membentuk pribadi. Peranya tidak terbatas pada menyusun situasi belajar, dan kemudian membiarkan peserta didik menentukan pilihannya sendiri tanpa memikirkan akibatnya. Bila ternyata murid memilih jalan yang salah, maka ia tidak boleh tinggal diam. Nabi SAW yang menyatakan misinya sebagai mu'allim pernah merasa susah dengan misinya akibat respon negatif penduduk Mekkah. Dengan demikian seorang guru terlibat dalam membentuk pribadi dan merasa susah jika muridnya gagal mencapai standar yang diinginkan.

## **B. Strategi Pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI)**

### **1. Pengertian Strategi Pembelajaran SSI**

Strategi SSI adalah strategi pembelajaran yang pada proses belajarnya memberikan kesempatan kepada peserta didik denga

<sup>23</sup> Kementrian Agama RI, Op.Cit. hlm. 418.

menyajikan isu-isu sosial yang ada dilingkungan atau suatu hal yang sedang meresahkan masyarakat. SSI merupakan sajian masalah sosial sains yang kontroversial yang berhubungan dengan sains, masalah yang tidak terstruktur dan terbuka yang memiliki banyak solusi. SSI digunakan dalam pendidikan sains untuk mempromosikan literasi sains, yang menekankan penalaran ilmiah dan moral ke situasi dunia nyata. Strategi ini menekankan terhadap isu-isu sosial yang berkembang dimasyarakat, dikaji secara ilmiah untuk mengembangkan ketrampilan berpikir, meningkatkan penalaran moral, dan etika peserta didik.<sup>24</sup>

SSI merupakan representasi isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains.<sup>25</sup> SSI menyajikan masalah terbuka tanpa menemukan solusi yang jelas serta kenyataanya cenderung memiliki beberapa solusi yang masuk akal.<sup>26</sup>

SSI menjadi sarana untuk menciptakan pembelajaran bermakna oleh peserta didik dalam menggali ilmu pengetahuan, dengan mengangkat isu sosial yang terjadi dimasyarakat sehingga memajukan pola pikir untuk berargumentasi serta bekerja sama terhadap suatu pemecahan masalah. Menurut *Pinzino*, pembelajaran SSI mengajak

<sup>24</sup> Troy D. Sadler, *Socio Scientific Issues in The Classroom* (USA: Springer, 2011), hlm. 3.

<sup>25</sup> A. W. Subiantoro, N.A Ariyanti, Sulistyo, "Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio Scientific Issues Dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa". *Jurnal Pendidikan FMIPA UNNES Semarang*, Vol. 2 No. 1 (April 2013), hlm. 42.

<sup>26</sup> Fitri Wulandari, Akbar Handoko, Bambang Sri Anggoro, "Pengaruh Penggunaan Strategi *Socio Scientific Issues* terhadap *Reflective Judgment* Siswa Kelas IX di SMP Negeri 11 Bandar Lampung", *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, Vol. 8 No. 1 (Juli 2017), hlm. 01-12

peserta didik untuk mengetahui bagaimana peran sains di dunia nyata dengan melibatkan bukti dalam menjelaskan terjadinya sesuatu hal berdasarkan apa yang ada pada saat itu.<sup>27</sup>

## 2. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran SSI

Tahapan proses pembelajaran SSI dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 2.1**  
**Tahapan Pembelajaran SSI<sup>28</sup>**

No	Tahapan Pembelajaran SSI	Keterangan
1	<i>Subject Matter Knowledge</i>	Pada tahapan ini yaitu pengetahuan awal, diharapkan pada tahap ini peserta didik sudah dapat memahami konsep dasar materi yang akan dipelajari
2	<i>Informal Reasoning</i>	Pada tahap ini peserta didik dituntut agar dapat menalar atau memahami materi yang akan dipelajari
3	<i>Decision Making</i>	Pada tahapan ini pembelajaran lebih ditekankan pada pelaksanaan kerja kelompok
4	<i>Character and Reflective Judgment</i>	Pada tahapan ini penilaian karakter yaitu selama tahapan pembelajaran ini berlangsung akan terlihat setia karakter peserta didik dalam pengambilan keputusan
5	<i>Argumentation</i>	Pada tahapan ini proses pembelajaran lebih banyak diisi dengan adu argumen atau pendapat dari setiap peserta didik.
6	<i>Moral reasoning</i>	Pada tahapan ini lebih menekankan pembelajaran moral kepada peserta didik
7	<i>Life Experience</i>	Pada tahapan ini atau tahap terakhir pada pembelajaran diarahkan kepada kehidupan sehari-hari peserta didik

<sup>27</sup> Livia Alvita, Wasis, "Penerapan Socio Scientific Issue Based Instruction Pada Materi Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Reflective Judgment dan Pemahaman Konsep Siswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol.6 No.3 (September 2017), hlm.189.

<sup>28</sup> Troy D. Sadler, *Op.Cit.* hlm. 4-7.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Strategi SSI

*Osborn* mengemukakan kelebihan dari pembelajaran SSI antara lain sebagai berikut:

- a. Peningkatan partisipasi dalam diskusi
- b. Partisipan berargumen dari berbagai sudut pandang yang berbeda
- c. Menjadikan kelas sains lebih hidup karena adanya perdebatan saintific
- d. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan membuat keputusan
- e. Membuat pembelajaran sains lebih humanis.<sup>29</sup>

Kekurangan dari pembelajaran SSI antara lain sebagai berikut:

- a. Melaksanakan diskusi SSI memerlukan waktu yang lebih lama
- b. Diskusi hanya mampu mengeksplorasi pro-kontra
- c. Pada saat kegiatan diskusi, keterbatasan dalam menggali konstruksi pengetahuan dan solusi terhadap isu
- d. Apabila dalam diskusi SSI partisipan merasa tidak nyaman dalam diskusi kelas, sehingga argumentasi secara individual kurang terfasilitasi.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Yanti Herlanti, BLOQQUEST+ : *Pemanfaatan Media Sosial Pada Pembelajaran Sains Berbasis Issu Socio Scientific Untuk Mengembangkan Keterampilan Berargumentasi Dan Literasi Sains* (Bandung:Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, 2014), hlm.1-2.

<sup>30</sup> *Ibid.* hlm. 5



### C. Kemampuan Berpikir Analitis

#### 1. Pengertian Kemampuan Berpikir Analitis (KBA)

Berpikir analitis merupakan bagian dari kemampuan tingkat tinggi sehingga ketika peserta didik menjawab soal kognitif tipe C4 (menganalisis), peserta didik dapat mengaplikasikan pengetahuannya untuk memecahkan masalah. KBA atau berpikir secara logis adalah kemampuan berpikir peserta didik untuk menguraikan, memperinci, dan menganalisis informasi-informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan berdasar perasaan atau tebakan. Untuk dapat berpikir analitis diperlukan kemampuan berpikir logis dalam mengambil kesimpulan terhadap suatu situasi. Berpikir secara logis berarti mempertimbangkan, merenungi, menganalisis, membuktikan sesuatu, menunjukkan alasan-alasan, menarik kesimpulan, meneliti suatu jalan pikiran, mencari berbagai hal yang berhubungan satu sama lain, mengapa atau untuk apa sesuatu terjadi, serta membahas suatu realita. Berpikir secara tepat dan merumuskan aturan-aturan untuk dapat menerapkannya dalam membuktikan sesuatu atau menganalisis suatu persoalan konkrit yang kita hadapi setiap hari, serta mampu membentuk sikap ilmiah, kritis dan objektif.<sup>31</sup>

Menganalisis adalah salah satu aspek kognitif dalam taksonomi Bloom. *Anderson* dan *Krathwohl* menjelaskan proses menganalisis

---

<sup>31</sup> EK. T. Gilarso W. Poespotojodjo, *Logika Ilmu Menalar* (Bandung: Pustaka Grafika, 2006), hlm. 13-14.

melibatkan proses memecah-mecah materi-materi menjadi bagian-bagiannya dan menentukan hubungan antar bagian dalam konsep tersebut. Lebih lanjut *Anderson* dan *Krathwohl* menjabarkan bahwa menganalisis meliputi tiga proses kognitif, yaitu: memahami konsep, mengidentifikasi, menganalisis, dan menarik kesimpulan.<sup>32</sup>

*Elder* dan *paul* mengemukakan delapan unsur berpikir analitis yaitu:

- a. Merumuskan tujuan
- b. Mengemukakan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan
- c. Menggunakan informasi
- d. Membuat kesimpulan yang logis
- e. Menggunakan konsep yang mendasar
- f. Membuat asumsi
- g. Mengimplikasikan dan konsekuensi
- h. Menggunakan referensi atau wacana lain.<sup>33</sup>

## 2. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Analitis (KBA)

- a. Berpikir sistematis
- b. Disiplin tinggi
- c. Menghargai fakta yang disampaikan secara logis
- d. Menyukai hal-hal yang terorganisir

<sup>32</sup>Endang W. L, dkk, "Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Analitis dan Ketrampilan Proses Sains Kimia". *Jurnal Kependidikan*, Vol. 1 No. 1 (Juni 2017), hlm. 101.

<sup>33</sup>Nita. D.S, Suparmi, Sarwanto, "Kemampuan Berpikir Analitis Mahasiswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Bebas". *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA III FKIP UNIVERSITAS PGRI Madiun*, (Juli 2017), hlm. 55.

- e. Teliti dan fokus pada detail masalah
- f. Cenderung kaku
- g. Lama dalam mengambil keputusan.<sup>34</sup>

Menurut *Colin Rose Malcom J. Nicholl*, berpikir analitis menundukkan satu situasi, masalah subjek atau keputusan pada pemeriksaan yang ketat dan langkah demi langkah yang logis. Mempergunakan pemikiran analitis dalam mengambil kesimpulan, memecahkan masalah, menganalisis serta menilai situasi.<sup>35</sup>

KBA dapat ditinjau dari berpikir analitis dalam pemecahan masalah yaitu, mendefinisikan secara pasti apa masalah yang sebenarnya, memiliki banyak gagasan, menyingkirkan alternatif yang paling kurang efektif dan membuang pilihan-pilihan yang tidak memenuhi kriteria yang telah diterapkan sebelumnya, menentukan pilihan (opsi) ideal dengan melihat solusi terbaik yang memenuhi kriteria yang diterapkan, mengetahui akibat dan dampak dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan pendapat diatas, yang dimaksud KBA dalam penelitian ini adalah KBA dimulai dengan:

- a. Mendefinisikan secara pasti apa masalah yang sebenarnya. Ini termasuk dalam definisi masalah dengan jelas
- b. Memiliki banyak gagasan, termasuk dalam membuat beberapa pikiran alternatif

---

<sup>34</sup> MR, Marini, "Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Siswa dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif dalam Pemecahan Masalah Matematika". *Artikel Ilmiah PMIPA FKIP Univesitas Jambi*, (Juni, 2014), hlm. 4.

<sup>35</sup> *Ibid.* hlm. 6

- c. Menyingkirkan alternatif yang paling kurang efisien dan membuang pilihan-pilihan yang tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Ini termasuk dalam mempersempit masalah
- d. Menentukan pilihan (opsi) ideal dengan melihat solusi terbaik yang memenuhi kriteria yang ditetapkan. Ini termasuk memilih dan memeriksa konsekuensi atau akibatnya.
- e. Mengetahui akibat dan dampak dalam menyelesaikan masalah, termasuk akibat dan dampak tindakan yang dilakukan.<sup>36</sup>

### 3. Indikator Kemampuan Berpikir Analitis (KBA)

Menurut Amer, berpikir analitis sangat berguna untuk memahami bagian-bagian dari situasi, kemampuan meneliti dan merinci fakta serta berpikir pada kekuatan dan kelemahannya, sebagaimana dikemukakan bahwa:

*“Analytical thinking is a powerful thinking tool-for understanding the parts of situation, is the ability to scrutinize and break down facts and thoughts into their strengths and weaknesses”.*

Menurut Mayer, menganalisis melibatkan proses memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian penyusunanya dan menentukan bagaimana hubungan-hubungan antara bagian-bagian tersebut dan keseluruhan struktur atau tujuan.

- a. Memahami konsep

---

<sup>36</sup> *Ibid.* h. 5-6.

- b. Mengidentifikasi
- c. Menganalisis
- d. Menarik Kesimpulan

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemampuan Berpikir Analitis (KBA)<sup>37</sup>**

INDIKATOR	DESKRIPSI
Memahami Konsep	Pengenalan akan apa yang diketahui atau apa yang ingin didapatkan kemudian pemahaman apa yang diketahui serta data yang tersedia dilihat apakah data tersebut mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan.
Mengidentifikasi	Memilah bagian-bagian yang penting dan relevan dari masalah sehingga didapatkan informasi yang utuh untuk menyelesaikan masalah
Menganalisis	Proses penguraian suatu masalah kemudian dicari kaitan antar bagian tersebut secara keseluruhan sehingga urai suatu permasalahan atau informasi menjadi komponen-komponen yang lebih kecil sehingga lebih mudah dipahami.
Menarik Kesimpulan	Membuktikan bahwa hasil penyelesaiannya benar dan menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian

#### **D. Penalaran Moral (PM)**

##### **1. Pengertian Penalaran**

Penalaran adalah proses berpikir yang sistematis untuk mendapatkan putusan atau pengetahuan yang bersifat ilmiah dan tak ilmiah. Dalam pengertian lain, penalaran adalah suatu proses berpikir yang logis dengan berusaha menghubungkan-hubungkan fakta untuk memperoleh suatu kesimpulan. Cara menghubungkan fakta-fakta tersebut harus benar agar simpulan yang dihasilkan sesuai. Kebenaran sebuah keputusan ditentukan oleh cara bernalar dan benar-tidaknya

<sup>37</sup> *Op.Cit.* hlm. 8



fakta pendukung. Melakukan penalaran (bernalar) akan membantu manusia berpikir lurus, efisien, tepat, dan teratur untuk mendapat kebenaran dan menghindari kekeliruan.<sup>38</sup>

## 2. Pengertian Moral

Istilah moral berasal dari kata Latin *mores* yang artinya tata cara dalam kehidupan, adat istiadat, atau kebiasaan. Moral pada dasarnya merupakan rangkaian nilai tentang berbagai macam perilaku yang harus dipatuhi. Moral merupakan kaidah norma dan pranata yang mengatur perilaku individu dalam hubungannya dengan kelompok sosial masyarakat. Moral merupakan standar baik buruk yang dipastikan bagi individu oleh nilai-nilai sosial budaya dimana individu sebagai anggota sosial. Perilaku moral diperlukan demi terwujudnya kehidupan yang damai penuh keteraturan, ketertiban, dan keharmonisan.<sup>39</sup>

## 3. Pengertian Penalaran Moral

Menurut *Kohlberg*, penalaran moral adalah suatu pikiran tentang masalah moral. Pemikiran itu merupakan prinsip yang dipakai dalam menilai dan melakukan suatu tindakan dalam situasi moral. Penalaran moral dipandang sebagai suatu struktur bukan isi. Jika penalaran moral dianggap sebagai isi, maka sesuatu dikatakan baik atau buruk akan sangat tergantung pada lingkungan sosial budaya tertentu

<sup>38</sup> Minto Rahayu, *Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi* (Jakarta: PT. Grasindo, 2007), hlm. 23.

<sup>39</sup> Moh. Asrori Moh. Ali, *Psikologi Remaja : Perkembangan Siswa*, Cet. I (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hlm. 136.

sehingga sifatnya akan sangat relatif. Tetapi jika penalaran moral dilihat sebagai struktur, maka apa yang baik dan buruk terkait dengan prinsip filosofis moralitas, sehingga penalaran moral bersifat universal.<sup>40</sup>

Penalaran moral menjadi indikator dari tingkatan atau tahapan kematangan moral. Memperhatikan penalaran mengapa suatu tindakan salah, akan lebih memberi penjelasan dari pada memperhatikan perilaku seseorang atau bahkan mendengarkan pernyataannya bahwa sesuatu itu salah. Berdasarkan uraian teori diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penalaran moral adalah kemampuan (konsep dasar) seseorang untuk dapat memutuskan masalah sosial-moral dalam situasi kompleks dengan melakukan penilaian terlebih dahulu terhadap nilai dan sosial mengenai tindakan apa yang akan dilakukannya. Penulis berpendapat bahwa penalaran moral pada intinya bersifat rasional. Suatu keputusan moral bukanlah soal perasaan atau nilai melainkan selalu mengandung tafsiran kognitif yang aktif dengan memperhatikan tuntutan, hak, kewajiban, dan keterlibatan individu atau kelompok terhadap hal-hal yang baik.<sup>41</sup>

Kohlberg tidak memusatkan pada perilaku moral, artinya apa yang dilakukan oleh individu tidak menjadi pusat pengamatannya. Ia menjadikan PM sebagai pusat kajiannya. Dikatakan bahwa mengamati perilaku tidak menunjukkan banyak mengenai kematangan moral.

<sup>40</sup> Asri Budiningsih, *Pembelajaran Moral*, Cet. II (Jakarta: Rineke Cipta, 2013), hlm. 25-26.

<sup>41</sup> *Ibid.* hlm. 28

Orang dewasa dengan anak kecil barang kali perilakunya sama, tetapi seandainya kematangan moral mereka beda, tidak akan tercermin dalam perilaku mereka. *Kohlberg* dalam menjabarkan pengertian moral menggunakan istilah-istilah seperti *moral-reasoning*, *moral-thinking*, *moral-judgment*, sebagai penyebutan yang memiliki arti sama dan digunakan secara bergantian. Penyebutan tersebut dialih bahasakan menjadi penalaran moral.<sup>42</sup>

Proses perkembangan moral yang terjadi dalam diri seorang remaja terbentuk dengan apa yang dialami dan diterimanya selama masa anak-anak, sedikit demi sedikit hal tersebut akan mempengaruhi perkembangan yang akan menuju dewasa. Masalah moral merupakan salah satu aspek penting yang perlu ditumbuh kembangkan dalam diri seseorang. PM berperan penting bagi pengembangan prinsip moral serta terjadi dalam dan melalui interaksi individu itu sendiri dengan seluruh kondisi sosial kehidupan.<sup>43</sup>

Piaget menyebutkan bahwa masa remaja laki-laki dan perempuan sudah mencapai tahap formal dalam kemampuan kognitif. Dia mampu mempertimbangkan segala kemungkinan untuk mengatasi suatu masalah dari beberapa sudut pandang dan berani bertanggung jawabkn. *Kohlberg* berpendapat bahwa perkembangan moral ketiga, moralitas pasca konvensional harus dicapai selama masa remaja.

Sejumlah prinsip diterimanya melalui dua tahap:

<sup>42</sup> *Ibid.* hlm. 29

<sup>43</sup> S.K. Tarigan, Ade. R. Siregar, "Gambaran Penalaran Moral pada Remaja yang Tinggal di Daerah Konflik". *Psikologia. Universitas Sumatera Utara*, Vol. 8 No. (2013), hlm. 80.

- a. Meyakini bahwa dalam keyakinan moral harus ada fleksibilitas sehingga memungkinkan dilakukannya perbaikan dan perubahan standar moral bila menguntungkan semua anggota kelompok.
- b. Menyesuaikan diri dengan standar sosial dan ideal untuk menjauhi hukuman sosial terhadap dirinya sendiri, sehingga perkembangan moral tidak lagi atas dasar keinginan pribadi, tetapi menghormati oranglain.<sup>44</sup>

#### 4. Tahapan-tahapan Perkembangan penalaran Moral

*Kohlberg* mengemukakan bahwa proses penalaran moral merupakan sebuah proses alih peran, yaitu proses perkembangan yang menuju ke arah struktur yang lebih komprehensif, lebih terdiferensiasi dan lebih seimbang dibandingkan dengan struktur sebelumnya. Melihat pentingnya perkembangan penalaran moral dalam kehidupan manusia, maka berbagai penelitian psikologi dibidang ini dilakukan. *Kohlberg* memperluas penelitian *Piaget* tentang pembagian tahapan penalaran moral dibagi menjadi tiga yaitu prakonvensional, konvensional, dan pasca konvensional.<sup>45</sup>

**Tabel 2.3**  
**Tahap Penalaran Moral Kohlberg<sup>46</sup>**

<i>Level of Moral Reasoning</i> (Tingkat Penalaran Moral)	<i>Stage of Moral Development</i> (Tahapan Perkembangan Moral)	
I. <i>Praconventional Level</i> :  Anak menyambut adanya nilai baik-buruk, hanya	1. <i>The Punishment Obidience Orientation</i> : Anak berusaha	2. <i>The Instrumental Relativist Orientation</i> : Sesuatu dipandang

<sup>44</sup> M. Al-Mighwar, *Psikologi Remaja*, Cet. I (Bandung: Pustaka Setia, 2006), hlm. 139.

<sup>45</sup> Elizabet B. Hurlock, *Perkembangan Anak*, Cet. VI (Jakarta: Erlangga, 1978), hlm. 80.

<sup>46</sup> Asri Budiningsih, *Op. Cit*, hlm. 29-32.

karena sesuatu itu akan menyakiti/menyenangkan secara fisik atas kekuatan/kehebatan yang memberikan nilai atau aturan-aturan yang bersangkutan.	menghindari hukuman, menaruh respect, karena melihat sifat yang memberi aturan bersangkutan.	benar jika dapat memuaskan dirinya juga orang lain.
II. <i>Conventional Level</i> : Individu memandang apa yang diharapkan keluarga, kelompok atau bangsa . Setia mendukung aturan sosial bukan sekedar konformitas, melainkan berharga.	3. <i>The Interpersonal Concordance Orientation</i> : Suatu perilaku dipandang baik kalau menyenangkan dan membantu orang lain.	4. <i>Authority and Social Order Maintaning Orientation</i> : Prilaku yang benar ialah menunaikan tugas kewajiban, menghargai kewibawaan dan mempertahankan peraturan yang berlaku
III. <i>Pascaconventional Level</i> : Usaha yang dilakukan untuk mendefinisikan prinsip-prinsip moralitas yang tidak terikat oleh beberapa orang saja, dan bersifat universal.	5. <i>The Social Contract Legalistic Orientation</i> : Pelaksanaan undang-undang dan hak-hak individu secara kritis. Aturan yang diterima masyarakat dan prosedur penyusunan aturan dibuat secara rasional.	6. <i>The Universal Ethnical Principle Orientation</i> : Kebenaran didefinisikan atas kesesuaiannya dengan kata hati, prinsip-prinsip etika yang logis dan komprehensif. Pengakuan atas hak dan nilai asasi manusia dan individu.

### 5. Komponen Penalaran Moral (PM)

*Rest* membagi komponen PM menjadi empat hal. Adapun komponen utama PM yang dikemukakan oleh *Rest*, diantaranya:

- a. Menginterpretasikan situasi dan mengidentifikasi permasalahan moral (mencakup empati, berbicara selaras dengan peranannya,



memperkirakan bagaimana masing-masing pelaku dalam situasi terpengaruh oleh berbagai tindakan tersebut).

- b. Memperkirakan apa yang seharusnya, merumuskan suatu rencana tindakan yang merujuk kepada suatu standar moral atau suatu ide tertentu (mencakup konsep kewajaran & keadilan, PM, penerapan nilai moral sosial).
- c. Mengevaluasi berbagai perangkat tindakan yang berkaitan dengan bagaimana caranya orang memberikan penilaian moral atau bertentangan dengan moral, serta memutuskan apa yang secara aktual akan dilakukan seseorang (mencakup proses pengambilan keputusan, model integrasi nilai, dan perilaku mempertahankan diri).
- d. Melaksanakan serta mengimplementasikan rencana tindakan yang berbobot moral (mencakup *ego-strength* dan proses pengaturan diri).<sup>47</sup>

## 6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penalaran Moral (PM)

Menurut *Kohlberg* (dalam *Janssens, 1992*), ada tiga faktor umum yang memberikan kontribusi pada PM:

- a. Kesempatan pengambilan peran

Perkembangan penalaran moral meningkat ketika seseorang terlibat dalam situasi yang memungkinkan seseorang mengambil perspektif sosial seperti situasi dimana seseorang

<sup>47</sup> Elizabeth B. Hurlock, *Op. cit.* hlm. 92.

sulit untuk menerima ide, perasaan, opini, keinginan, kebutuhan, hak, kewajiban, nilai, dan standar orang lain.

b. Situasi moral

Setiap lingkungan sosial dikarakteristikan sebagai hak dan kewajiban yang fundamental yang didistribusikan dan melibatkan keputusan. Dalam beberapa lingkungan, keputusan diambil sesuai dengan aturan, tradisi, hukum, atau figur otoritas. Dalam lingkungan yang lain, keputusan didasarkan pada pertimbangan pada system yang tersedia.

c. Konflik moral kognitif

Merupakan pertentangan PM seseorang dengan penalaran oranglain. Dalam beberapa studi, subjek bertentangan dengan orang lain yang mempunyai PM lebih tinggi maupun lebih rendah. Anak yang mengalami pertentangan dengan orang lain yang memiliki PM yang lebih tinggi menunjukkan tahap perkembangan moral yang lebih tinggi dari pada anak yang berkonfrontasi dengan orang lain yang memiliki tahap PM yang sama dengannya.<sup>48</sup>

Interaksi antara orang tua dan anak dalam berbagai situasi menunjukkan 3 faktor umum diatas. Faktor tersebut dapat mempengaruhi PM anak. *Kohlberg* memandang bahwa pengaruh utama dari keluarga adalah saat diskusi antara orangtua dengan anak

---

<sup>48</sup> M. Al-Mighwar, *Op. Cit.* h. 146.

mengenai nilai-nilai, moral serta dipengaruhi oleh tahap perkembangan kognitif yang tinggi (seperti pendidikan) dan pengalaman *sociomoral*.

Pendidikan ialah prediktor yang kuat dari perkembangan moral, karena lingkungan guru yang lebih tinggi menyediakan kesempatan, tantangan dan lingkungan yang lebih luas yang dapat merangsang perkembangan kognitif. Berdasarkan uraian diatas maka ada 5 faktor yang mempengaruhi perkembangan PM seseorang, yaitu kesempatan alih peran, situasi, konflik moral kognitif, keluarga, dan pendidikan.<sup>49</sup>

#### **E. Penelitian yang Relevan**

Ada beberapa penelitian yang sudah dilakukan para peneliti sebelumnya yang mendukung penelitian ini:

1. Menurut Asrial Wahdan Wilsa, Sri Mulyani Endang Susilowati, Enni Suwarsi Rahayu, pada tahun 2017 mengenai strategi pembelajaran SSI, berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa penerpaan model PBL berbasis SSI berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, komunikasi tertulis dan verbal serta hasil belajar kognitif. Pembelajaran yang didasarkan pada SSI yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sangatlah tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik.<sup>50</sup>
2. Menurut Rosdinatul Ilmi, A. Saepul Hamdan, Siti Lailiyah pada tahun 2017, hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir analitis peserta

<sup>49</sup> Tarigan S.K, Siregar A.R, *Op.Cit.* hlm. 81.

<sup>50</sup> A. Wahdan Wilsa, S. M. Endang Susilowati, E. S. Rahayu, *Op. Cit.* hlm. 129.

didik bergaya kognitif visualizer dalam menyelesaikan masalah matematika sama-sama tergolong baik. Proses berpikir analitis bergaya kognitif visualize pada tahap memahami masalah yaitu cenderung menyebutkan apa yang diketahui dan apa yg ditanya.<sup>51</sup>

3. Menurut Wandari Arifin Lathifah pada tahun 2015, hasil penelitian menunjukkan bahwa penalaran moral peserta didik kelas XI di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta sebagian besar berada pada tingkat moralitas pasca-konvensional tahap orientasi kontrak sosial legalitis dan tinggi rendahnya penalaran moral tidak terkait dengan kecerdasan spiritual melainkan ada faktor lain.<sup>52</sup>

#### **F. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan landasan teori dan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya dapat disusun kerangka berpikir yang menghasilkan suatu hipotesis. Kerangka berpikir mempunyai arti suatu konsep pada pemikiran dalam rangka memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang diteliti. Dalam hal ini ilmu pengetahuan dan teknologi memang banyak memberikan manfaat bagi kehidupan manusia, namun karena rendahnya pemikiran analitis serta kurangnya penalaran moral penggunaan IPTEK yang mengakibatkan rusaknya kehidupan alam dan manusia itu sendiri. Dampak sosial yang timbul dari perkembangan IPTEK dikarenakan semakin kurangnya empati terhadap sesama tertutup terhadap lingkungan

<sup>51</sup> Rosdinatul Ilma, A. Saepul Hamdan, Siti Lailiyah, "Profil Berpikir Analitis Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer*", *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. Vol. 2 No. 1, (2017).

<sup>52</sup> Wandari Arifia Lathifa, "Hubungan Antara Penalaran Moral dengan Kecerdasan Spiritual pada Siswa Kelas XI di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta", *Skripsi*, (2015).

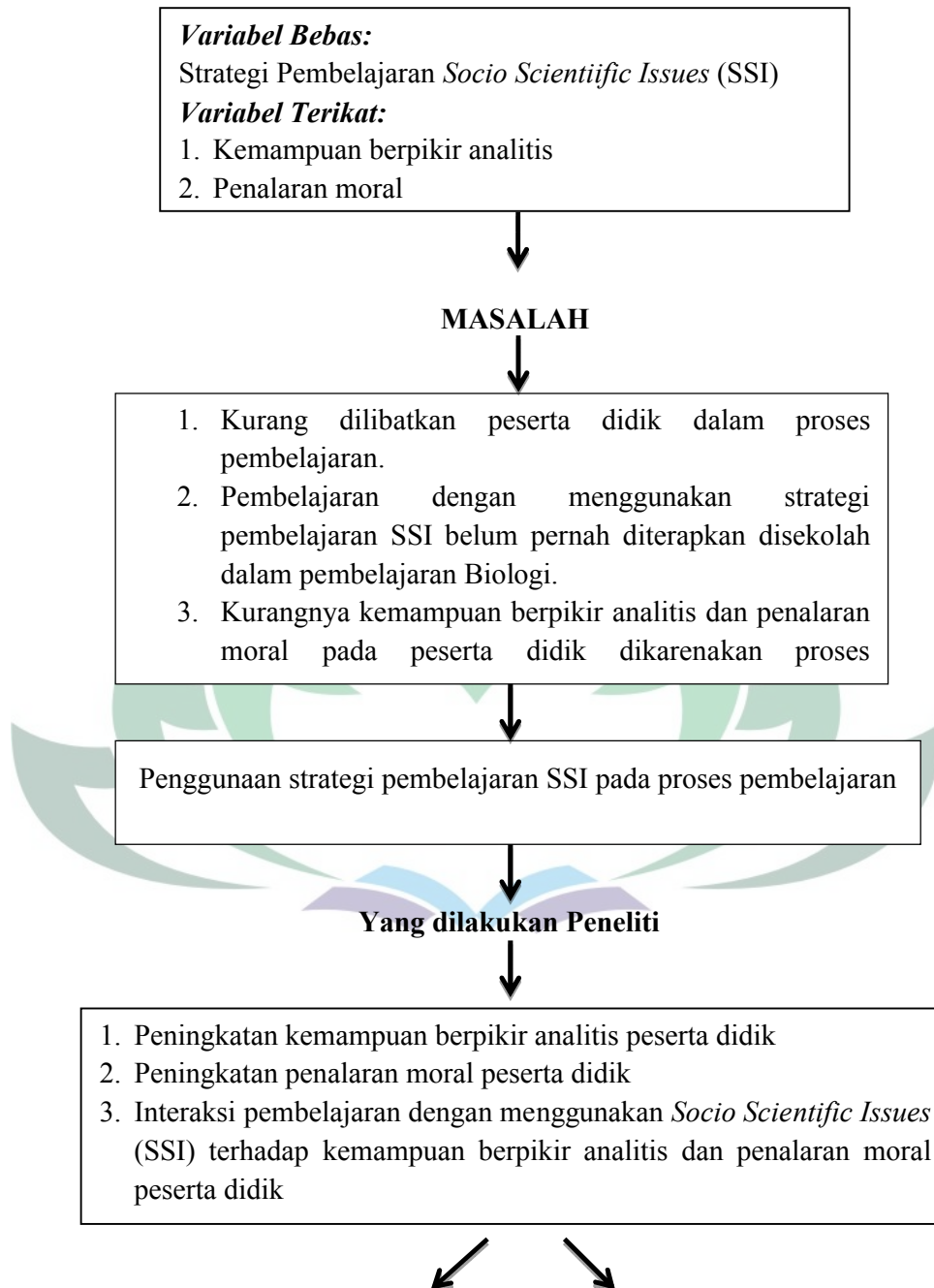
sekitar serta egoisme yang tinggi. Perkembangan teknologi langsung maupun tidak langsung mempengaruhi perkembangan moral seseorang akibat penggunaan teknologi yang tidak pada tempatnya.

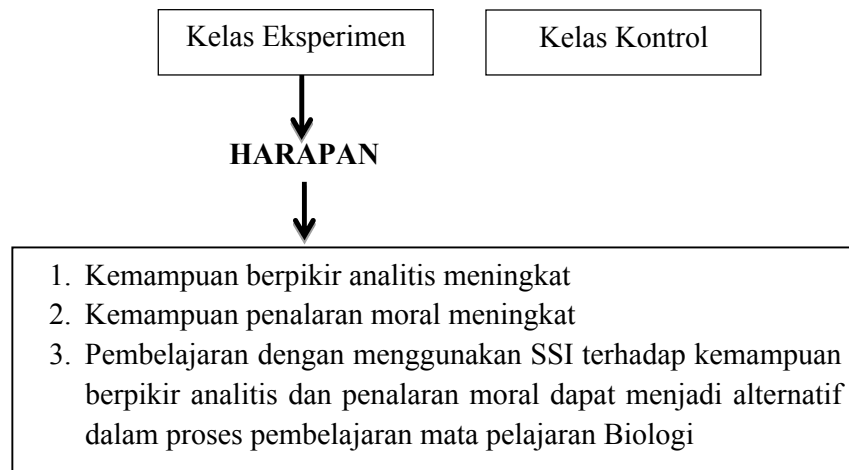
Pada proses pembelajaran biologi materi sistem pencernaan khususnya permasalahan-permasalahann yang muncul pada sistem pencernaan, guru hanya menjelaskan materi yang tak langsung dikaitkan dengan kehidupan sosial setelah itu peserta didik diberikan tugas oleh guru. Guru dalam pembelajaran biologi terkadang masih kesulitan dalam memberikan masalah awal pembelajaran, membimbing dan hasil penyelidikan. Sejalan dengan hal itu maka berdampak pada rendahnya KBA dan PM peserta didik. Salah satu upaya untuk mengatasi pemikiran analitis dan PM peserta didik dengan menggunakan strartegi pembelajaran SSI yang bertujuan untuk menstimulus berpikir analitis, perkembangan intelektual, moral, dan kesadaran perihal hubungan antara sains dengan sosial serta isu-isu sosial sains yang ada.

Melalui strategi SSI peserta didik akan terbiasa dihadapkan pada permasalahan sosial sains dalam kehidupan sehari-hari yang pada akhirnya dituntut untuk mengambil sebuah keputusan berdasarkan situasi yang ada. Dalam kondisi ini, peran guru hanya sebagai motivator, fasilitator dan pengaruh dalam proses pembelajaran. Dengan demikian peserta didik akan terbiasa dan terlatih menghadapi masalahnya sendiri sehingga KBA dan PM dapat teratasi dan menjadi peserta didik yang mandiri dengan permasalahan yang terjadi.



Adapun bagan dari kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah:





### G. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh strategi *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi.
2. Ada pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap penalaran moral peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi.
3. Ada pengaruh strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI) terhadap kemampuan berpikir analitis dan penalaran moral peserta didik kelas XI SMAN 1 Negerikaton pada mata pelajaran biologi.

### H. Hipotesis statistik

1)  $H : \mu = \mu$

$H : \mu \neq \mu$

2)  $H : \mu = \mu$

$$H : \mu \neq \mu$$

$$3) H : \mu = \mu = \mu$$

$$H : \mu \neq \mu \text{ dimana } i \neq j$$

## I. Materi yang Akan Diteliti

Adapun materi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah tentang sistem pencernaan. Ditinjau dari peranan makanan bagi kehidupan setiap makhluk hidup yang penting, maka ada dua faktor utama yang perlu dipenuhi agar manfaat makanan itu memenuhi kebutuhan hidup setiap individu. Pertama makanan yang dimakan harus lengkap dari zat-zat yang diperlukan oleh tubuh dan kedua makanan yang dimakan harus bisa dicerna oleh tubuh dengan baik. Kedua faktor ini menjadi kriteria untuk menentukan standar makanan yang baik, tidak asal kenyang. Faktor lain yang sering kita lupakan adalah makan itu harus halal, baik dan tidak berlebih-lebihan. Syarat utama makanan yang kita makan agar menyehatkan dan baik untuk kehidupan kita, telah diperintahkan oleh Allah SWT dalam Al Qur'an (bagi orang muslim) yaitu dalam surat Al Maidah ayat 87-88:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تُحَرِّمُوا طَيِّبَاتِ مَا أَحَلَّ اللَّهُ لَكُمْ وَلَا تَعْتَدُوا ۚ إِنَّ  
 اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُعْتَدِينَ ﴿٨٧﴾ وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ  
 الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ ﴿٨٨﴾

Artinya:”Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu mengharamkan apa yang baik yang telah dihalalkan Allah kepadamu dan janganlah kamu melampaui batas. Sesungguhnya Allah tidak menyukai

orang-orang yang melampaui batas. Dan makanlah dari apa yang diberikan Allah kepadamu sebagai rezeki yang halal dan baik dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya.<sup>53</sup>

Perintah dan peringatan dari Allah SWT ini haruslah kita pegang teguh dalam menentukan syarat makanan yang baik, sebab segala zat makanan yang kita makan akan menentukan hidup dan kehidupan tiap-tiap individu manusia, baik akal, pola pikir, pertumbuhan, kejiwaan, kepandaian, kesehatan. Semuanya dapat dipengaruhi oleh jenis zat makanan yang kita makan dan minum. Makanan yang halal mesti dijamin baik dan mengandung zat-zat yang diperlukan oleh tubuh, namun makanan yang baik, enak dan sehat menurut akal pengetahuan manusia, belum tentu makanan itu halal. Jadi syarat utama makanan selain halal, juga makanan yang kita konsumsi harus baik (kandungan gizinya dan cara perolehnya), sehingga memberikan pengaruh yang positif terhadap kehidupan jasmani dan rohani serta mudah untuk dicerna dalam tubuh kita.

## 1. SISTEM PENCERNAAN

### A. Zat Makanan

1. Karbohidrat
2. Lemak
3. Protein
4. Vitamin
5. Air

### B. Sistem Pencernaan

Proses pencernaan merupakan suatu proses yang melibatkan organ-organ

---

<sup>53</sup> Kementrian Agama RI, *Op. Cit*, hlm.122.

pencernaan dan kelenjar-kelenjar pencernaan. Berikut adalah fungsi sistem pencernaan makanan:

- a. Menghancurkan makanan hingga menjadi seperti bubur.
- b. Memecah makanan secara mekanik dan kimiawi.
- c. Mencegah racun dan bakteri pembawa penyakit masuk ke dalam tubuh melalui makanan.
- d. Menyerap sari-sari makanan.
- e. Membuang sisa-sisa makanan.

Makanan yang masuk kedalam sistem pencernaan dipecah menjadi molekul sederhana melalui dua cara yaitu dengan cara mekanis dan kimiawi:

#### 1. Pencernaan mekanis

Proses pencernaan mekanik yaitu proses pencernaan yang terjadi karena gerakan (mekanis) alat-alat pencernaan untuk mengubah makanan menjadi lebih kecil dan lembut.

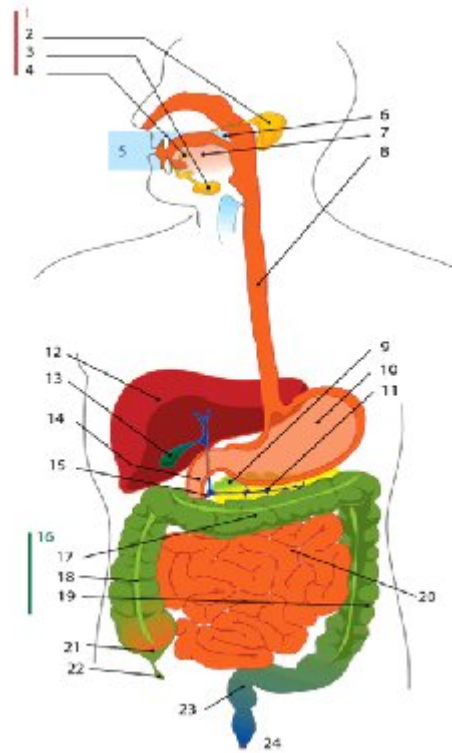
#### 2. Pencernaan kimiawi

Proses pencernaan kimiawi yaitu proses pencernaan makanan dengan bantuan enzim pencernaan yang dihasilkan oleh kelenjar pencernaan untuk mengubah molekul-molekul zat makanan yang kompleks menjadi molekul-molekul yang lebih sederhana sehingga mudah dicerna.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup>Evelyn . Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Umum, 2011), h. 213-234.

Perhatikan gambar dibawah ini:



Gambar 2.1

Sumber: <https://www.google.co.id/search?pencernaan>

Keterangan:

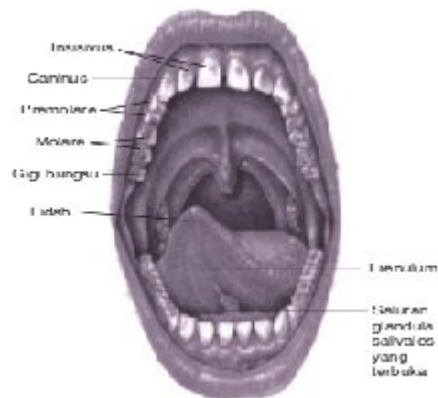
1. Kelenjar Ludah
2. Parotis
3. Submandibularis (bawah rahang)
4. Sublingualis (bawah lidah)
5. Rongga mulut
6. Amandel
7. Lidah
8. Esofagus
9. Pankreas
10. Lambung
11. Saluran pankreas
12. Hati
13. Kantung empedu
14. Duodenum
15. Saluran empedu
16. Kolon
17. Kolon transversum
18. Kolon ascenden
19. Kolon descenden
20. Ileum
21. Sekum
22. Appendiks/umbai cacing
23. Rektum/poros usus
24. Anus

## a) Organ Sistem Pencernaan pada Manusia

### 1. Rongga Mulut

Di dalam mulut terdapat gigi, lidah, kelenjar ludah dan rongga mulut. Jadi mulut memiliki berbagai fungsi yaitu membantu menelan makanan, mengecap rasa makanan, mencerna makanan dan menghancurkan makanan. Berikut adalah gambar anatomi mulut lengkap dengan bagian-bagiannya:





Gambar 2.2

<https://www.google.co.id/search?safe=strict&tbm=isch&q=rongga+mulut>

## 2. Kerongkongan

Kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Jadi, pada kerongkongan tidak terjadi proses pencernaan. Berikut adalah gambar anatomi kerongkongan saat mendorong makanan:



Gambar 2.3

<https://www.google.co.id/search?safe=strict&biw>

Kerongkongan dibagi menjadi 3 bagian yaitu:

1. Bagian inferior yang terdiri dari otot polos.
2. Bagian tengah yang terdiri dari campuran otot rangka (otot lurik) dan otot polos.
3. Bagian superior yang sebagian besar terdiri dari otot rangka.

### 3. Lambung

Lambung merupakan organ pencernaan yang berperan untuk mencerna berbagai zat-zat makanan. Berikut adalah gambar anatomi lambung lengkap bagian-bagiannya:



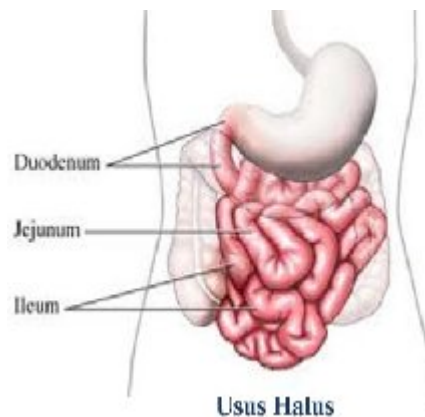
Gambar 2.4

<https://www.google.co.id/search?safe=strict&biw=>

Lambung terdiri dari tiga bagian utama yaitu kardiak, fundus, dan pilorus.

### 4. Usus Halus

Usus halus merupakan tempat penyerapan sari-sari makanan. Berikut contoh gambar anatomi usus halus:



Gambar 2.5

<https://www.google.co.id/search?q=usus+halus>

Terdapat 3 bagian penting dalam usus halus yaitu usus dua belas jari (duodendum), jejunum, dan ileum.

### 5. Usus Besar

Di dalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri ini membantu dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Selain membusukkan sisa makanan, bakteri *Escherichia coli* juga menghasilkan vit. K. Vit.K berperan penting dalam proses pembekuan darah.

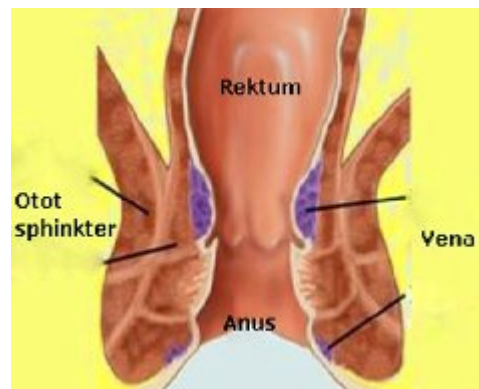


Gambar 2.6

<https://www.google.co.id/search?q>

### 6. Anus

Anus merupakan lubang tempat pembuangan feses dari tubuh. Sebelum dibuang lewat anus, feses ditampung terlebih dahulu pada bagian rektum.

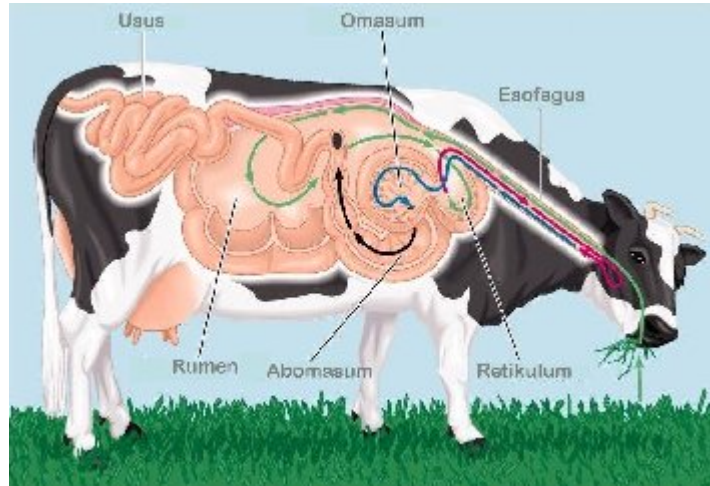


Gambar 2.7

<https://www.google.co.id/search?q=anus&safe=strict&>

## b) Proses dan Saluran Sistem Pencernaan Hewan Ruminansia

Berikut ini organ saluran sistem pencernaan pada hewan ruminansia:



Gambar 2.8

<https://www.google.co.id/search?q=lambung+hewan+ruminansia>

### 1. Rongga Mulut (Cavum Oris)

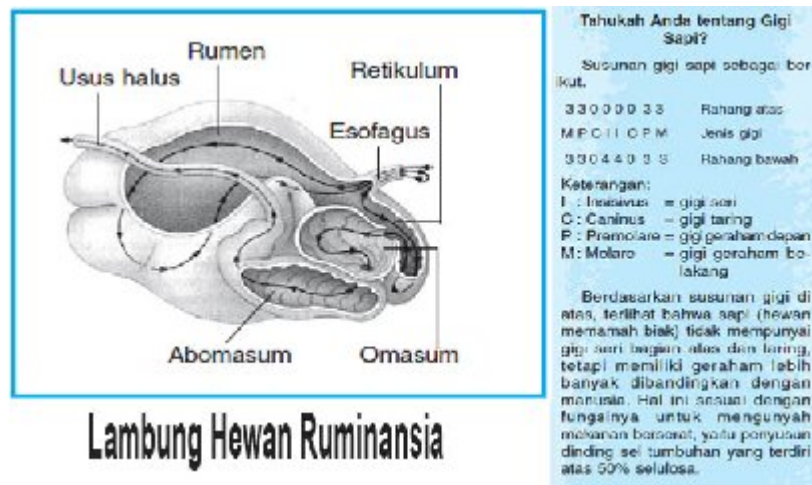
Dalam rongga mulut hewan ruminansia, terdapat 2 organ sistem pencernaan yang memiliki fungsi penting yakni gigi dan lidah.

### 2. Kerongkongan (Esophagus)

Esophagus atau kerongkongan merupakan saluran organ yang menghubungkan antara rongga mulut dan lambung.

### 3. Lambung

Setelah melalui kerongkongan, makanan akan masuk ke lambung. Lambung tersebut berperan dalam proses pembusukan dan peragian makanan serta sebagai tempat penyimpanan makanan sementara sebelum makanan dikunyah kembali.



Gambar 2.9

<https://www.google.co.id/search?q=lambung+hewan+ruminansia>

#### **a. Rumen (Perut Besar)**

Fungsi rumen yaitu sebagai tempat penyimpanan makanan yang sudah ditelan sementara. Setelah rumen terisi cukup penuh oleh makanan, sapi akan beristirahat sambil mengunyah kembali makanan yang keluar dari rumen.

#### **b. Retikulum (Perut Jala)**

Dalam retikulum, makanan diaduk dan dicampur dengan enzim hingga menjadi gumpalan kasar (bolus).

#### **c. Omasum (Perut Buku)**

Setelah gumpalan makanan dikunyah lagi, makanan ditelan kembali, makanan tersebut akan masuk ke omasum melewati rumen dan retikulum.

#### **d. Abomasum (Perut Masam)**

Abomasum merupakan perut yang sebenarnya karena pada organ ini sistem pencernaan hewan ruminansia secara kimiawi bekerja dengan bantuan enzim pencernaan. Dalam abomasum, gumpalan makanan dicerna melalui bantuan enzim dan asam klorida..

### **4. Usus Halus dan Anus**

Setelah makanan halus, dari ruang abomasum makanan tersebut kemudian didorong masuk ke usus halus. Dalam organ ini sari makanan

diserap dan diedarkan oleh darah ke seluruh tubuh. Kemudian ampas atau sisa makanan dikeluarkan melalui anus.<sup>55</sup>

**c) Gangguan pada Sistem Pencernaan Makanan Manusia**

1. Gastritis adalah suatu peradangan akut atau kronis pada lapisan mukosa (lender) dinding lambung.
2. Hepatitis adalah penyakit yang terjadi akibat infeksi virus pada hati.
3. Diare adalah iritasi pada selaput dinding kolon akibat adanya bakteri disentri, diet yang jelek, zat-zat beracun, dan stres.
4. Konstipasi (sembelit) adalah keadaan yang dialami seseorang dengan gejala feses mengeras sehingga susah dikeluarkan. Sembelit disebabkan oleh adanya penyerapan air pada sisa makanan. Akibatnya, feses kekurangan air dan menjadi keras.

Apendisitis merupakan gangguan yang terjadi karena peradangan apendiks. Penyebabnya ialah adanya infeksi bakteri pada umbai cacing (usus buntu).<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup>Ida Bagus Gaga Partama. MS, *Nutrisi dan Pakan Ternak Ruminansia*, (Bali : Udayana University Press, 2013), h. 29-30.

<sup>56</sup>Tjitjih Kurniasih, *Op. Cit.* h. 32.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. *Strategi Pembelajaran*. Cet. I. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- Ahmad Toha. *Terjemah Sahih Bukhori*. Jakarta: Pustaka Panjimas, 1986.
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Cet. XII. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- . *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 11.
- Asri Budiningsih. *Pembelajaran Moral*. Cet. II. Jakarta: Rineke Cipta, 2013.
- A. W. Subiantoro., N.A Ariyanti., Sulistyo. "Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan *Socio Scientific Issues* dan Pengaruhnya Terhadap *Reflective Judgment* Siswa". *Jurnal Pendidikan FMIPA UNNES Semarang*. Vol.2 No.1. 2013.
- Chairul Anwar. *Hakikat Manusia dalam Pendidikan Sebuah Tinjauan Filosofis*. Yogyakarta: Suka-Press, 2014.
- . *Teori-teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*. Yogyakarta: IRCiSoD, 2017.
- Dia Restiana., Deslelawati. Guru Mata Pelajaran Biologi di SMAN 1 Negerikaton, Pesawaran, 6 Maret 2018.
- Dimiyati, Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta, 2012.
- EK. T. Gilarso W. Poespotojo. *Logika Ilmu Menalar*. Bandung: Pustaka Grafika, 2006.
- Elizabet B. Hurlock. *Perkembangan Anak*. Cet. VI. Jakarta: Erlangga, 1978.
- Endang W. L, dkk, "Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Analitis dan Keterampilan Proses Sains Kimia". *Jurnal Kependidikan*. Vol.1 No.1. 2017.
- Evelyn . Pearce. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Umum, 2011.
- Wulandari, F., Handoko, A., Anggoro, BS. "Pengaruh Penggunaan Strategi *Socio Scientific Issues* terhadap *Reflective Judgment* Siswa Kelas IX di SMP Negeri 11 Bandar Lampung". *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*. Vol.8 No.1. 2017.

- Heri Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas XII IPS di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015". *E-Jurnal IAIN Raden Intan Lampung*. 2014.
- Hidayat Khafri. "Pengaruh Harga Diri dan Penalaran Moral Terhadap Perilaku Seksual Remaja Berpacaran di SMK NEGERI 5 SAMARINDA" Vol.1 No.8. 2015.
- Ida Bagus Gaga Partama. MS. *Nutrisi dan Pakan Ternak Ruminansia*. Bali : Udayana University Press, 2013.
- Ikhwanuddin., J.Amat., Didik Purwantoro. *Problem Solving Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Maha peserta didik*". Jurnal Kependidikan, Vol. 40 No.2. 2010.
- Indah Komsiyah. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras, 2012.
- Ismail SM. *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PIKEM*. Semarang: Media Group, 2008.
- J. Suprpto. *Analisis Multivariate*. Jakarta: Rineke Cipta, 2004.
- Johnson, Richard A, Wichem, Dean W. *Applied Multivariate AStatistic Analysis, Fifth Edition*. New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- Jonathan Sarwono. *Statistik Multivariat Aplikasi untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2013.
- Kementrian Agama RI. *Al-Qur'an Tajwid*. Bandung: SYGMA, 2010.
- Livia Alvita,Wasis,"Penerapan Socio Scientific Issu Based Instruction Pada Materi Pemanasan Global Untuk Meningkatkan Reflective Judgmen dan Pemahaman Konsep Siswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*,Vol.6 No.3 .2017.
- M. Al-Mighwar. *Psikologi Remaja*. Cet. I. Bandung: Pustaka Setia, 2006.
- Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineke Cipta, 2004.
- Minto Rahayu. *Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi*. Jakarta: PT. Grasindo, 2007.
- Moh. Ali, Moh. Asrori. *Psikologi Remaja : Perkembangan Siswa*. Cet. I. Jakarta: Bumi Aksara, 2004.

- MR, Marini, “Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Siswa dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif dalam Pemecahan Masalah Matematika”. *Artikel Ilmiah PMIPA FKIP Univesitas Jambi*. 2014.
- Mudjiono Dimiyati. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta, 2012.
- Muhammad Syazali, Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Lampung: AURA, 2014.
- Nita. D.S, Suparmi, Sarwanto, “Kemampuan Berpikir Analitis Mahasiswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Bebas”. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA III FKIP UNIVERSITAS PGRI Madiun*. 2017.
- Nur Efendi , “Pengaruh Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dipadukan *Think Pair Share* Terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa Sma Berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo”. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, Vol. 3, No. 2. 2013.
- Prastya Irawan. *Logika dan Prosedur Penilaian*. Jakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Negara, 1999.
- Puspita, L. (2019). Pengembangan modul berbasis keterampilan proses sains sebagai bahan ajar dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 9.
- Puspita, L., Budiman, H., & Thessalonica, M. A. (2018). Pengaruh Model Learning Cycle Tipe 7E disertai Teknik Talking Stick Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Protista. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(2), 205–216. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v9i2.3966>
- Puspita, L., Supriadi, N., & Pangestika, A. D. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) DISERTAI TEKNIK DIAGRAM VEE TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK MATERI FUNGI KELAS X MAN 2 BANDAR LAMPUNG. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 01. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2871>
- Puspita, L., Yetri, Y., & Novianti, R. (2017). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING DENGAN TEKNIK MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNISI DAN AFEKTIF PADA KONSEP SISTEM SIRKULASI KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 15 BANDAR LAMPUNG. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8(1), 78–90. <https://doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1265>

- Robert K. Yin. *Studi Kasus Desain dan Metode*. Jakarta: PT.Raja Grafindo, 1996.
- Rosdinatul Ilma, A. Saepul Hamdan, Siti Lailiyah, “Profil Berpikir Analitis Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer*”, *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*. Vol. 2 No. 1. 2017.
- Sisdiknas. *Undang-Undang Sisdiknas No.20 Th.2003*. Jakarta: Sinar Grafika, 2005.
- S.K. Tarigan, Ade. R. Siregar, “Gambaran Penalaran Moral pada Remaja yang Tinggal di Daerah Konflik”. *Psikologia.Universitas Sumatera Utara*, Vol. 8 No. .2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2008.
- Suharsimi Arikunto. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP UPI. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo, 2007.
- TIM Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Troy D. Sadler. *Socio Scientific Issues in The Classroom*. USA: Springer, 2011.
- U.Maghfiroh., Sugianto.”Penerapan Pemelajaran Fisika Bervisi SETS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Peserta Didik Kelas X”, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol.6 No.12 .Januari 2011.
- Wandari Arifia Lathifa. Hubungan Antara Penalaran Moral dengan Kecerdasan Spiritual pada Siswa Kelas XI di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, *Skripsi*, .2015.
- W. Poespoto, E.K. T. Gilarso. *Logika Ilmu Menalar*. Bandung: Pustaka Grafika, 2006.
- Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*. Cet, I. Jakarta: Kencana, 2006.
- Yanti Herlanti, BLOQQUEST+ : *Pemanfaatan Media Sosial Pada Pembelajaran Sains Berbasis Isu Socio Scientific Untuk Mengembangkan Keterampilan Berargumentasi dan Literasi Sains* (Bandung : Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. 2014.